

Praktijkvoorbeeld: samenvatten met Cornell

<u>Doelgroep</u>	Secundair onderwijs
<u>Competenties</u>	Nederlands, leercompetenties
<u>Wegwijzer</u>	1 Zelfgestuurd leren moet je aanleren
<u>Module</u>	2 cognitieve leerstrategieën

Leerlingen leren leerstof structureren aan de hand van de Cornellmethode.

- Leerlingen krijgen tijdens de les eerst expliciete instructie over notities nemen met [de Cornellmethode](#).
- Ze maken kennis met verschillende vormen van schematiseren en het belang van woorden en beelden combineren.
- Vervolgens wordt klassikaal een Cornellsamenvatting gemaakt van de leerstof uit andere vakken. Dit gebeurt eerst aan de hand van een deels ingevulde samenvatting. Tijdens deze les kregen leerlingen de keuze om een samenvatting aan te vullen van een les chemie of een les geschiedenis.
- Nadien vergelijken de leerlingen hun eigen samenvatting met een verbeterleutel.
- Als opdracht schrijfvaardigheid maakten leerlingen daarna zelfstandig een Cornellsamenvatting van een les naar keuze.
- Deze taak dienen ze in via Google classroom.
- De leerlingen krijgen feedback aan de hand van een rubriek.

Deels ingevulde samenvatting

CHEMIE
HS 3


2 wetten	① ②
reactievelijk	reagentia → "
index	- hoeveel komen voor v.b. Δ - hoeveel moleculen v.b.
v.b. methaangas CH ₄ verbranden + O ₂	CH ₄ + → C 1 H 4 O 4
v.b. oefening	
To Do	

Samenvatting:



CHEMIE
HS 3

3.3 Reactievergelijkingen

2 wetten	<p>① behoud van <u>massa</u> = LAVOISIER</p> <p>② behoud van <u>elementen</u> ↳ gn nieuwe elementen</p>
reactievergelijking	<p>- reagentia → reactieproduct</p> <p>reagerende stof " ontstane stof</p> <p>↳ nieuwe eigenschappen</p>
index	<p>- moet in <u>evenwicht</u> zijn </p>
voorzetal	<p>- hoeveel <u>atomen</u> komen voor v.b. ② NIET WIJZIGEN Δ</p>
nr. methaangas CH ₄ verbranden + O ₂	<p>- hoeveel <u>moleculen</u> reageren met elkaar v.b. ② H₂O</p>
	<p> $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>methaan</div> <div>zuurstofgas</div> <div>→</div> <div>koolstofdioxide</div> <div>waterdamp</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>C 1</p> <p>H 4</p> <p>O 4</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C 1</p> <p>H 4</p> <p>O 4</p> </div> </div> </p>
To Do	oefeningen hermaken!

Samenvatting: - In een reactievergelijking reageren reagentia tot reactieproducten.
 - Die reactie moet in evenwicht zijn = links en rechts evenveel atomen
 ↓
 voeg het juiste voorzetal toe



Biologie DEEL 2

Verstoringen van ecosystemen door de mens

**broeikas-
effect:**

broeikasgasen:

- CO₂
- stikstof
- methaan

Versterkt broeikas-effect → opwarming van de aarde

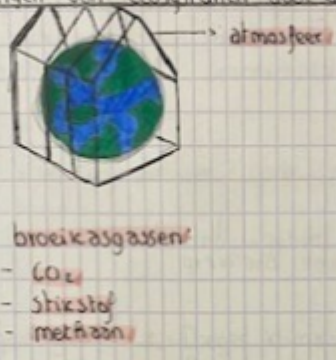
- **overbesteding** = teveel mensen op 1 gebied, waardoor er bepaalde soorten dreigen te verdwijnen

bijvangst = Diertjes die toevallig ook gevangen worden, vaak in grote hoeveelheden.

- **lucht-, bodem- en watervervuiling**

huishoudelijk afval

industrie, verkeer & verwarming



① Zonnestralen gaan door de atmosfeer en de energie van de zon komt op de aarde terecht

② Het aardoppervlak neemt de zonnenergie op en kaatst ook een deel van de zonnestralen meteen terug naar de ruimte.

③ Van die weerkaatste zonnestralen wordt een deel vastgehouden door de broeikasgassen, die de warmte terugkaatsen naar de aarde.

1. Huishoudelijk afval
2. Industrie, verkeer en verwarming
3. Landbouw

1. Huishoudelijk afval:
niet afbreekbaar = water- & bodemvervuiling

2. Industrie, verkeer en verwarming
verbranden van fossiele brandstoffen → schadelijke gassen

Mitlaasgassen van auto's, industrieel afval, verwarming = schadelijk voor milieu
↳ zure regen

Gebruikte tools

- Google classroom

Voordelen

- Leerlingen zien de meerwaarde in van het werken met een Cornellsamenvatting wegens de directe toepasbaarheid in andere vakken. Dit wordt nog versterkt als ook de andere leerkrachten regelmatig deze methode toepassen.

#elaboratie

#dualcoding

#vakoverschrijdend

