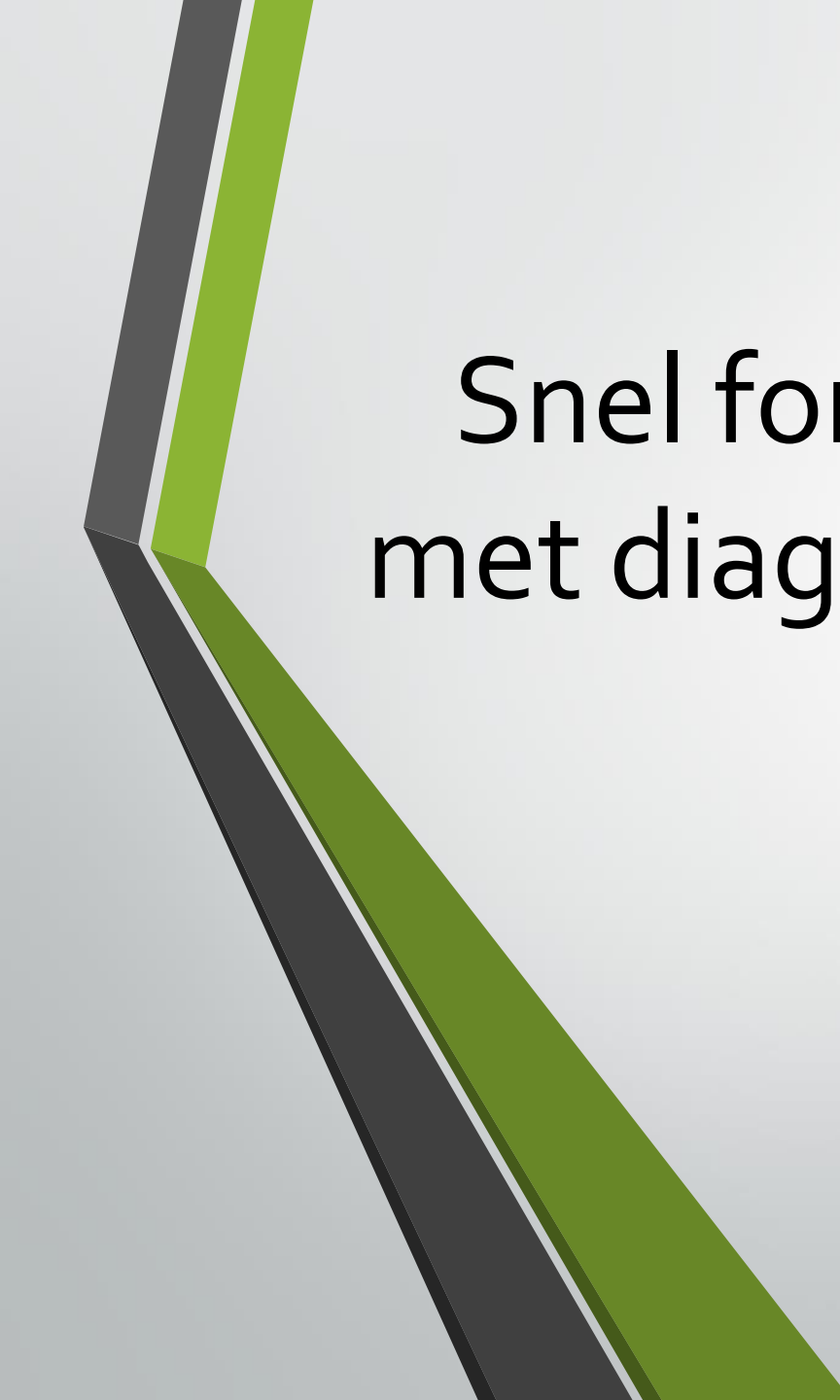




Snel formatief handelen met diagnostische vragen

Doelen:

- Je weet wat formatief handelen is
- Je kan een diagnostische vraag effectief inzetten in je les
- Je kunt zelf een diagnostische vraag ontwerpen en onderbouwen

Even voorstellen



Nik Osinski



Sofie Faes

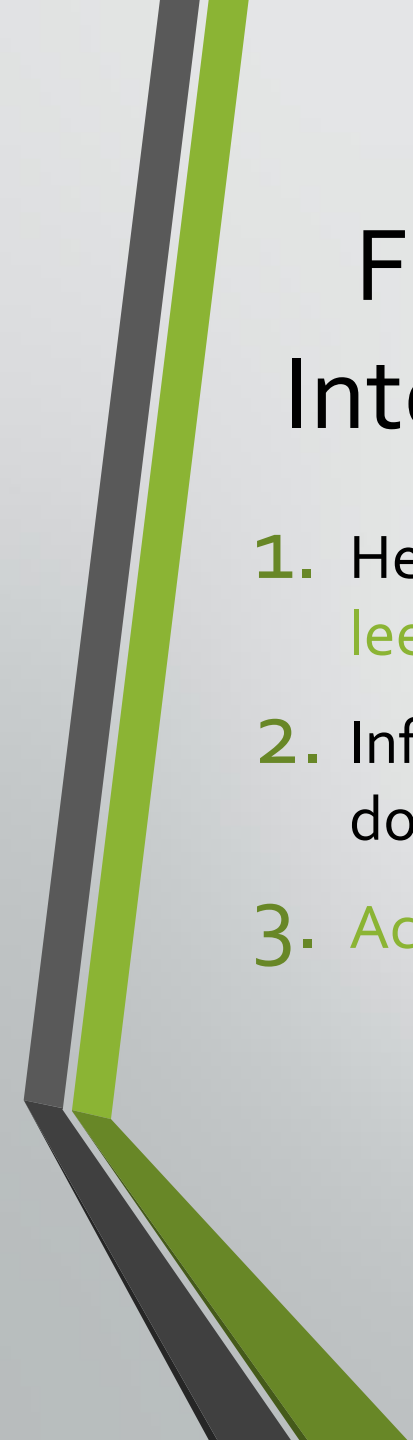




Kennismaken

Staan = eens

zitten = oneens



Formatief handelen = werkwijze

Integratie van 3 strategieën in je les

1. Het opstellen, verduidelijken en communiceren van **leerdoelen**
2. Informatie verkrijgen over het niveau van de leerling door het **leren zichtbaar** te maken
3. **Activiteit** die helpt bij het leerdoel te komen

Dit doe ik al!

Formatief handelen

- Bevat technieken die leraren al lang gebruiken.
- Het is toepasbaar in elke les.
- Wat heeft het mij opgeleverd?
 - Beter aansluiten op waar de leerling is i.p.v. waar het boek is



Wat wordt de volgende activiteit?

Formatieve evaluatie

Het **leren** verder helpen

OF

Summatieve evaluatie

Beoordelen van leren en

info voor zwaarwegende beslissingen

Minder geschikt om het
leren verder te helpen

Waarvoor wordt de evaluatie voor?

*Hebben onze cijfers een voorspellende
waarde voor studiesucces?*



Lange cyclus

Over periodes
heen

Vier weken tot
een jaar

Monitoren,
curriculum-
aanpassingen

Middencyclus

Binnen en
tussen
hoofdstukken

Een tot vier
weken

Betrokkenheid
leerlingen

Korte cyclus

Binnen en
tussen lessen

Van minuut tot
minuut en dag
tot dag

Activatie en
responsiviteit

Diagnostische vraag

Handige tool om snel formatief te handelen binnen je les
Geïnformeerd besluiten: Wat gaan we **nu** doen?

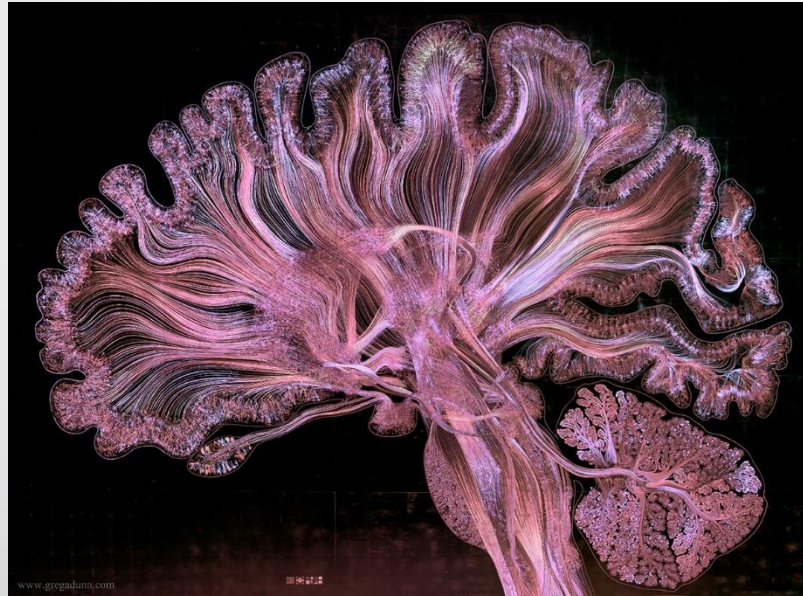
Wat is de juiste formule van ijzer(III)oxide?

- A Fe_3O_2
- B Fe_2O_3
- C FeO^+

Je zit na te kijken en ...



Leren is een grillig proces



Hoe ziet dat er uit in de les?

- In stilte
- Allemaal tegelijk antwoorden



- Na “stemmen”: leerlingen lichten antwoorden toe
- Eventueel herstemmen en daarna: het goede antwoord geven

Diagnostische vraag

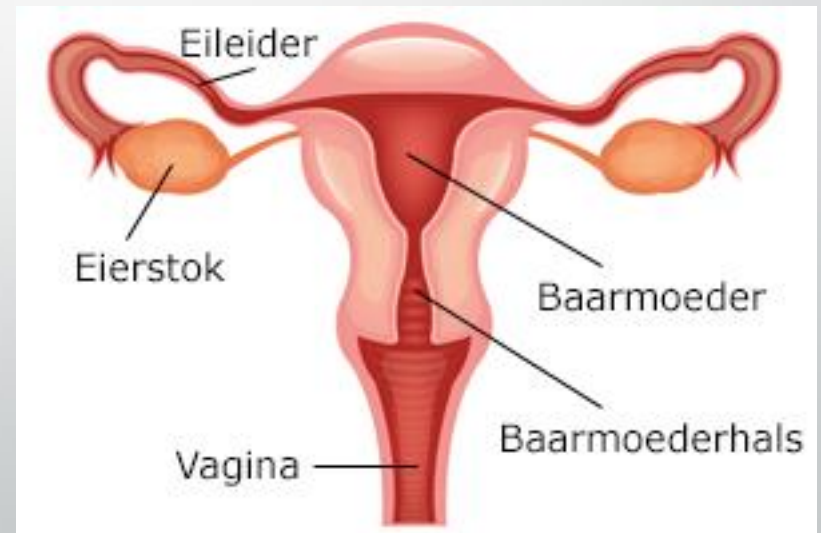
Op welke plek vindt bevruchting plaats?

- A. Vagina
- B. Baarmoeder
- C. Eileider
- D. Eierstok

Diagnostische vraag

Op welke plek vindt bevruchting plaats?

- A. Vagina
- B. Baarmoeder
- C. **Eileider**
- D. Eierstok



Leerling dénkt dat
hij het al weet en
gaat niet zelf op
zoek naar het
goede antwoord



Hoe ziet dat er uit in de les?

- In stilte
leerlingen denken voor zichzelf (benutten test-effect)
- Allemaal tegelijk antwoorden
leerlingen laten zich niet leiden door hun klasgenoten
- Na “stemmen”: leerlingen lichten antwoorden toe
het gaat hier om het denkproces (niet om het eindantwoord)
- Eventueel herstemmen en daarna: het goede antwoord geven
je kunt jezelf verbeteren / hypercorrectie effect

5 gouden regels volgens Barton

- Eenduidige, gesloten vraag
- Bevraagt één concept
- Snel te beantwoorden
- Foute opties geven informatie over denkwijze leerling
- Niet mogelijk met de verkeerde strategie op juiste antwoord te komen

Voorbeeld

- Hoeveel atomen staan hier in totaal: 5 NH₃

A) 20

B) 15

C) 9

D) 5

Voorbeelden scheikunde

- Vergelijk samen de voorbeelden op het werkblad
- Rangschik de voorbeeld van *minder goed* naar *goed*

Een slechte meerkeuzevraag

Wat is de hoofdstad van Madagaskar?

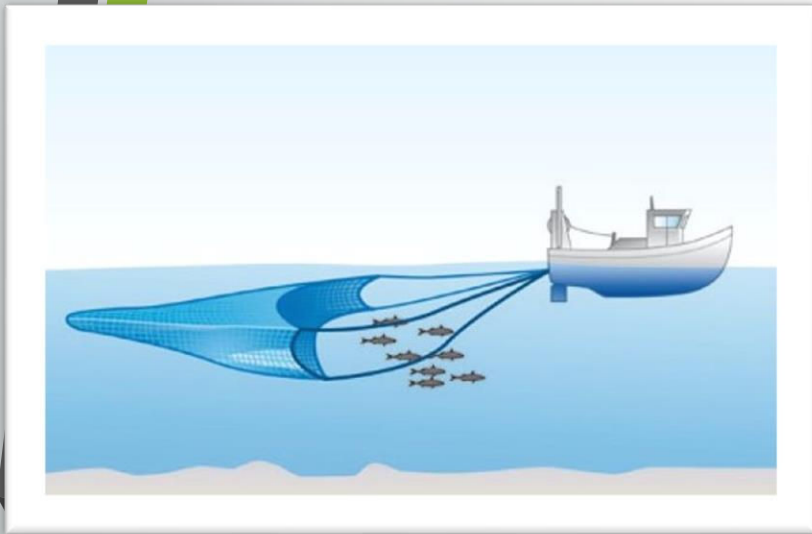
- A. Parijs
- B. Amsterdam
- C. Londen
- D. Antananarivo

Een slechte meerkeuzevraag

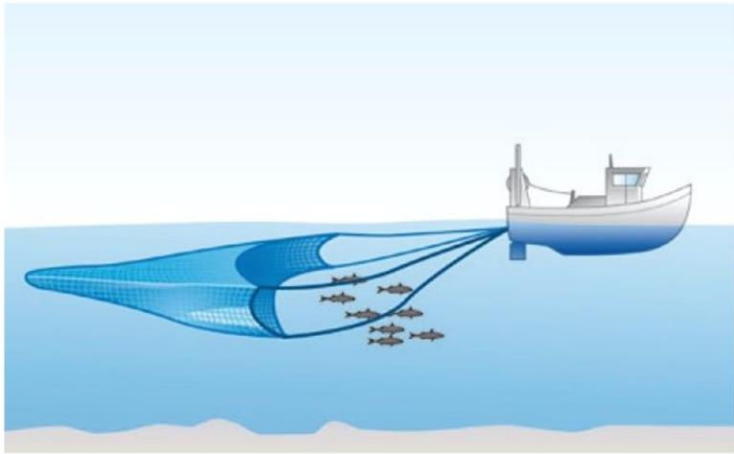
Wat is de hoofdstad van Angola?

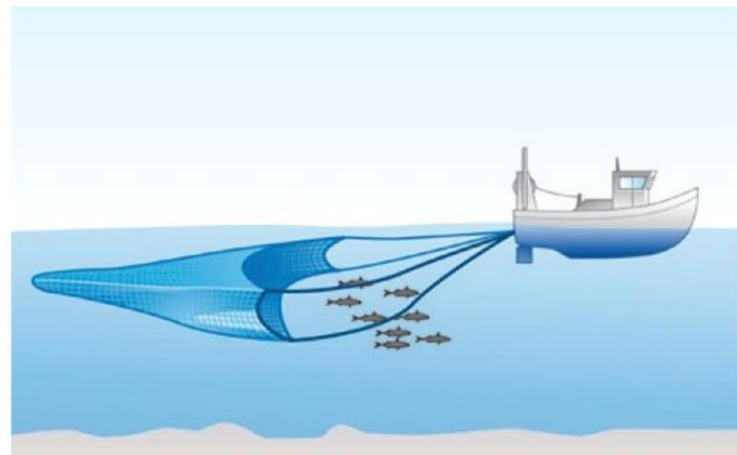
- A. Luanda
- B. Porto-Novo
- C. Gitega
- D. Bangui

Gevaar: sleepnetvissen

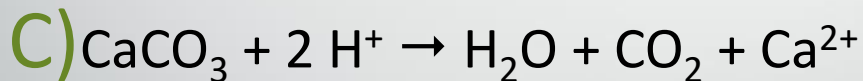
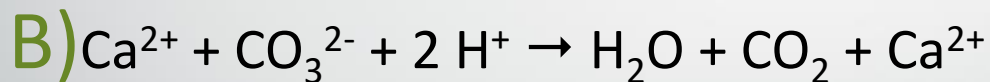
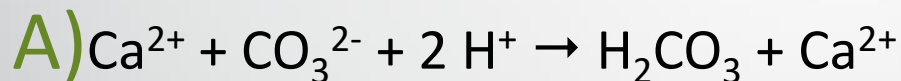


Focus!



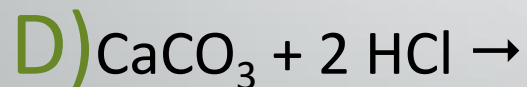
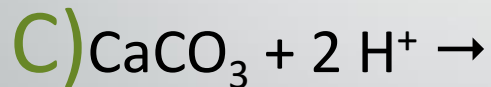
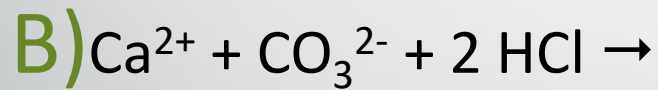
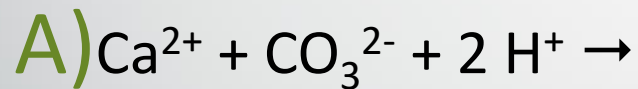


Wat is de juiste reactievergelijking voor de reactie van calciumcarbonaat met zoutzuur?





Wat is de juiste notatie van de beginstoffen van de reactie tussen calciumcarbonaat en zoutzuur?



Check je kennis *benut het testeffect* *(en mogelijk ook het hypercorrectie-effect)*

Beantwoord: Wat waren de 5 gouden regels van Barton?

Hoe: In stilte, op papier

Tijd: 2 min



5 gouden regels volgens Barton

- Eenduidige, gesloten vraag
- Bevraagt één concept
- Snel te beantwoorden
- Foute opties geven informatie over denkwijze leerling
- Niet mogelijk met de verkeerde strategie op juiste antwoord te komen

Samenwerken

maar eerst los van elkaar denken

- Wat is de elektronenconfiguratie van een Fe^{2+} ion?
- Goede antwoord: 2,8,14
- Welke 3 foute antwoordopties zou jij hier bij bedenken?

groep periode	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1,008 ⁺¹ ₋₁ ₁ H waterstof 1							
2	6,941 ⁺¹ ₃ Li lithium 2,1	9,012 ⁺² ₄ Be beryllium 2,2						
3	22,99 ⁺¹ ₁₁ Na natrium 2,8,1	24,31 ⁺² ₁₂ Mg magnesium 2,8,2						
4	39,10 ⁺¹ ₁₉ K kalium 2,8,8,1	40,08 ⁺² ₂₀ Ca calcium 8,2	44,96 ⁺³ ₂₁ Sc scandium 9,2	47,87 ⁺² ₊₃ ₊₄ ₂₂ Ti titaan 10,2	50,94 ⁺² ₊₃ ₊₄ ₊₅ ₂₃ V vanadium 11,2	52,00 ⁺² ₊₃ ₊₆ ₂₄ Cr chroom 13,1	54,94 ⁺² ₊₃ ₊₄ ₊₇ ₂₅ Mn mangaan 13,2	55,85 ⁺² ₊₃ ₂₆ Fe ijzer 14,2

relatieve atoommassa	oxidatie getallen
atoomnummer	Symbool
	naam
elektronenconfiguratie	



Zelf aan de slag!



Terugkoppeling

Diagnostische vragen project

- Beschikbaar maken van kennis rondom veel voorkomende misvattingen
- Diagnostische vragen van hoge kwaliteit ontwikkelen
- Onderzoek naar veelvoorkomende misvattingen

<https://www.nvon.nl/diagnostischevragen>

Contact: diagnostischevragen@nvon.nl



Feedback en afsluiting

Feedback workshop

- Tops en tips voor Nik en Sofie

Lever je vraag in



e-mail: n.osinski@cals.nl

Twitter:
twitter.com/MeneerOsinski

e-mail: s.faes@heerbeek.nl

LinkedIn:
<https://nl.linkedin.com/in/sofie-faes-52426551>

Boektips

Didactiek



Formatief handelen



Feedback

