

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

27 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Bij 450 °C neemt na ongeveer 1 uur / bij een langere reactietijd de opbrengst van olie af. (Bij lagere temperaturen blijft de opbrengst toenemen.) De opbrengst aan gas neemt toe (terwijl de opbrengst aan vaste stof gelijk blijft). De afname van olie wordt dus veroorzaakt door een omzetting/ontleding van olie (tot gas).

- inzicht dat na ongeveer 1 uur / na langere reactietijd de opbrengst van olie afneemt 1
- inzicht dat de opbrengst van gas toeneemt / inzicht dat de afname van olie wordt veroorzaakt door een omzetting/ontleding van olie tot gas 1

indien een antwoord wordt gegevens als:

De opbrengst van olie neemt na ongeveer 1 uur af, dus de olie wordt ontleed. 1

28 maximumscore 3



- uitsluitend C_6H_{14} voor de pijl 1
- C_2H_4 en C_2H_6 na de pijl 1
- elementbalans juist in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

Opmerking

Als in plaats van molecuulformules de juiste structuurformules zijn gegeven, dit goed rekenen.

Ademende flowbatterij

29 maximumscore 2

aantal protonen: 64

aantal elektronen: 66

- aantal protonen: 64 1
- aantal elektronen: het berekende aantal protonen plus 2 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

30 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$\text{pH} = 14,00 - (-\log 3,0) = 14,48$$

of

(3,0 M natronloog betekent $[\text{OH}^-] = 3,0 \text{ M}$)

$$\text{pOH} = -\log(3,0) = -0,477$$

$$\text{pH} = 14,00 - (-0,477) = 14,48$$

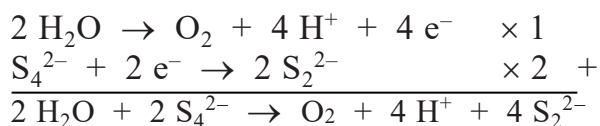
- berekening van de pOH 1
- omrekening naar de pH 1

31 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



of



Opmerking

Als een evenwichtsteken is gebruikt in plaats van een reactiepijl, dit goed rekenen.

32 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Tijdens het opladen ontstaan H^+ -ionen in halfcel A. Hierdoor (neemt $[\text{H}^+]$ toe en) daalt de pH.

- Er ontstaan H^+ -ionen (tijdens het opladen). 1
- consequente conclusie 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

33 maximumscore 2

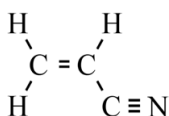
Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Tijdens het leveren van energie vinden de omgekeerde halfreacties plaats. De flowbatterij ademt dus zuurstof in tijdens het leveren van energie.
- Als de batterij zuurstof inademt, vindt halfreactie 1 omgekeerd plaats. Dit gebeurt tijdens het ontladen (energie leveren) van de batterij. Dus de batterij ademt zuurstof in tijdens het leveren van energie.
- Als de batterij zuurstof uitademt, vindt halfreactie 1 plaats. Dit gebeurt tijdens het opladen van de batterij. Dus de batterij ademt zuurstof in tijdens het leveren van energie.

- inzicht dat tijdens het leveren van energie de halfreacties omgekeerd verlopen 1
- juiste koppeling tussen het reageren van zuurstof en het inademen / juiste koppeling tussen het vrijkomen van zuurstof en het uitademen 1

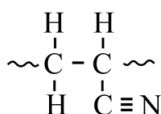
34 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- de C≡N-groep juist weergegeven 1
- De gegeven formule bevat een C=C-groep. 1
- rest van de structuurformule in een structuurformule die voldoet aan de covalentieregels 1

indien de volgende structuur is gegeven: 2



indien de volgende structuur is gegeven: 1

