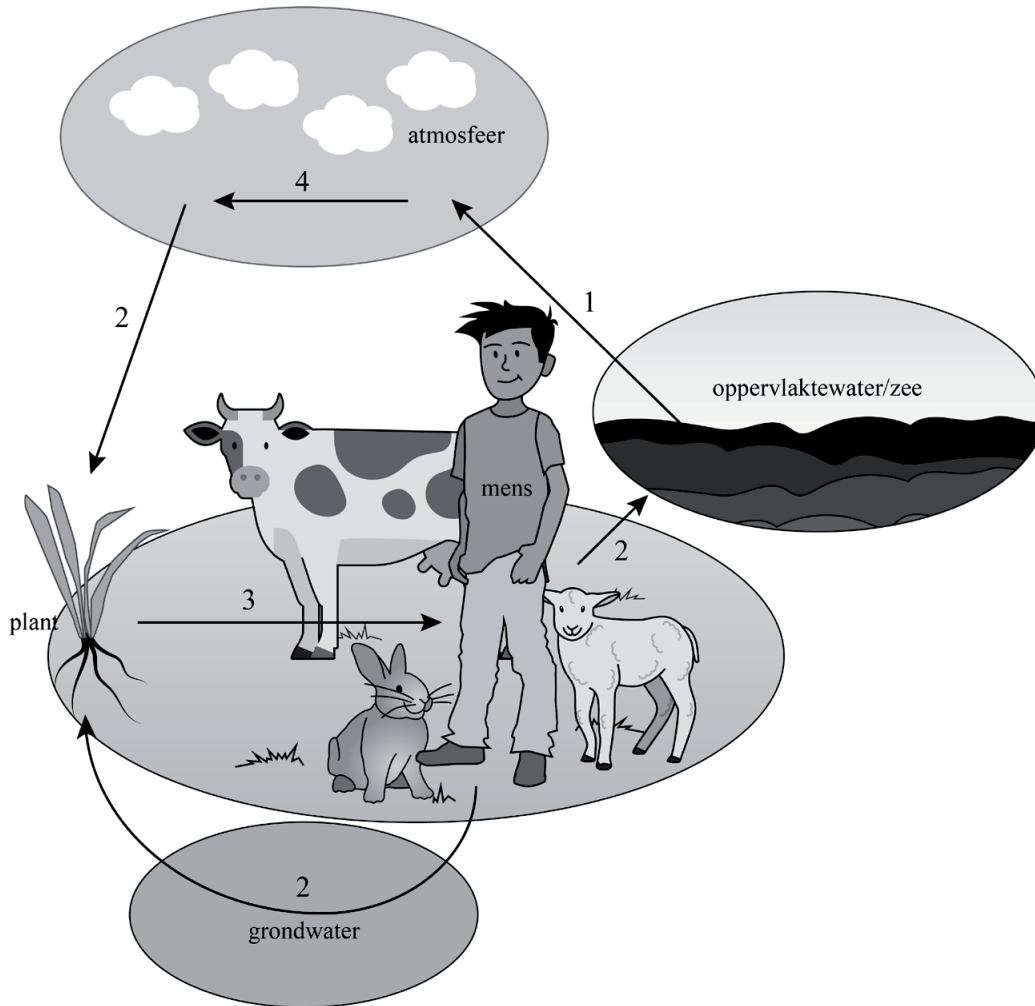




Vraag	Antwoord	Scores
<b>30</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	Een voorbeeld van een juist antwoord is:	
	$O=C=S$	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een structuurformule gegeven die voldoet aan de formule COS en de covalenties van het koolstofatoom en van het zuurstofatoom juist</li> <li>• de covalentie van het zwavelatoom juist</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>
<b>31</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	Voorbeelden van een juist antwoord zijn:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– (SO<sub>2</sub>-)moleculen hebben geen lading/lading 0. Sulfaat-ionen zijn wel geladen / hebben lading 2-. (De totale lading voor en na de reactie moet gelijk zijn) dus moet nog een ander reactieproduct ontstaan / dus moeten nog andere ionen (met een positieve lading) ontstaan. Sulfaationen zijn dus niet de enige deeltjes.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>SO_2 + O_2 \rightarrow SO_4^{2-}</math> Sulfaationen zijn dus niet het enige reactieproduct (aangezien de ladingsbalans niet klopt).</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Behalve negatief geladen sulfaationen moeten er ook positief geladen deeltjes ontstaan, aangezien de ladingsbalans anders niet klopt. Sulfaationen zijn dus niet de enige deeltjes die ontstaan bij omzetting van zwaveldioxide.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uit de uitleg moet blijken dat (SO<sub>2</sub>-)moleculen ongeladen zijn</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sulfaationen zijn geladen en conclusie dat sulfaationen niet het enige reactieproduct zijn</li> </ul>	1
	Indien een antwoord is gegeven als: ‘Nee, want er ontbreken positief geladen ionen’.	1
	Indien een antwoord is gegeven als: ‘Het aantal S- en O-atomen voor en na de pijl is gelijk, dus sulfaationen zijn het enige reactieproduct’.	0

## 32 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- juiste richtingen van alle pijlen 1
- nummer 2 driemaal juist geplaatst 1
- nummers 1, 3 en 4 juist geplaatst 1

*Opmerking*

*Wanneer er behalve het juiste nummer ook een of meer onjuiste nummers zijn geplaatst op een stippellijn, het betreffende scorepunt voor dat juiste nummer niet toekennen.*

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

**33 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Dit is een elementkringloop van zwavel, omdat zwavel in alle verschillende verbindingen voorkomt.
- Dit is een elementkringloop van (het element) S, omdat alle verschillende stoffen in deze kringloop dit element S bevatten.
- Dit is een elementkringloop van zwavel, omdat de zwavelverbindingen steeds veranderen (; het dus kan geen stofkringloop zijn).

- het is een kringloop van zwavel/S 1
- het is een elementkringloop en juiste uitleg 1

## 5 Aanleveren scores

---

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinerator in de applicatie Wolf. Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 12 juli.

## 6 Bronvermeldingen

---

Van kunststofafval tot grondstof <https://w2c-rotterdam.com> en <https://enerkem.com>  
CO-meting [www.coheadquarters.com](http://www.coheadquarters.com)