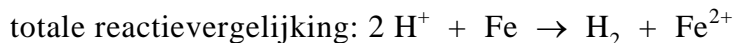
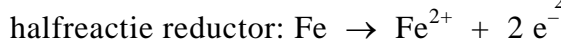
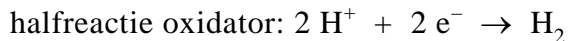


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

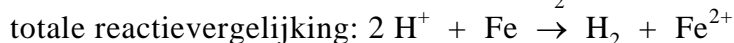
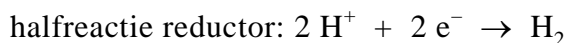
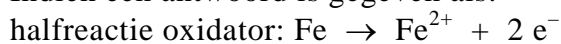
## IJzer in cornflakes

### 17 maximumscore 2

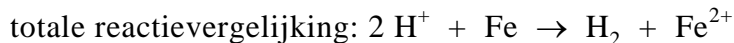
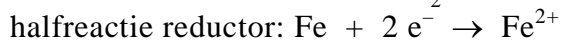
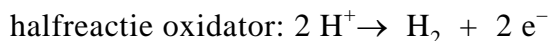


- de vergelijking van een halfreactie juist 1
- de vergelijking van de andere halfreactie juist en beide vergelijkingen van de halfreacties juist gecombineerd tot een totale reactievergelijking 1

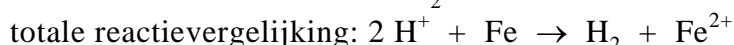
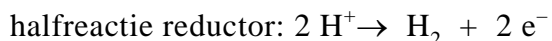
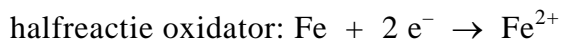
Indien een antwoord is gegeven als: 1



of



of



#### Opmerkingen

- Wanneer een antwoord is gegeven als:  
 „halfreactie oxidator:  $2 \text{H}^+ + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$   
 halfreactie reductor:  $\text{Fe}^{2+} + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}$   
 totale reactievergelijking:  $2 \text{H}^+ + \text{Fe} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Fe}^{2+}$ ”,  
 dit goed rekenen.
- Wanneer evenwichtstekens zijn gebruikt in plaats van reactiepijlen, dit goed rekenen.

Vraag	Antwoord	Scores
<b>18</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: De base die in melk zit, reageert met de <math>H^+</math> uit het maagzuur. Daardoor wordt de <math>[H^+]</math> kleiner en neemt de reactiesnelheid af (en wordt de vorming van <math>Fe^{2+}</math> geremd).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de base reageert met <math>H^+</math> <span style="float: right;">1</span></li> <li>• daardoor wordt de <math>[H^+]</math> kleiner en neemt de reactiesnelheid af (en wordt de vorming van <math>Fe^{2+}</math> geremd) <span style="float: right;">1</span></li> </ul> <p><i>Opmerking</i> <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: „Melk verdunt het zoutzuur. Daardoor wordt <math>[H^+]</math> kleiner en neemt de reactiesnelheid af (en wordt de vorming van <math>Fe^{2+}</math> geremd).”, dit goed rekenen.</i></p>	
<b>19</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd: Als <math>Fe^{3+}</math> wordt omgezet tot <math>Fe^{2+}</math>, worden elektronen opgenomen / reageert het <math>Fe^{3+}</math> als oxidator. Er is dus een reductor nodig om <math>Fe^{3+}</math> om te zetten tot <math>Fe^{2+}</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>Fe^{3+}</math> neemt elektronen op / reageert als oxidator <span style="float: right;">1</span></li> <li>• conclusie <span style="float: right;">1</span></li> </ul>	
	<p>Indien het antwoord reductor is gegeven zonder uitleg, of met een onjuiste uitleg</p>	0

Vraag	Antwoord	Scores
<b>20</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	<p>Een voorbeeld van een juist antwoord is:            Overeenkomst: de samenstelling van de kernen is hetzelfde / de aantallen protonen (in de kernen) zijn aan elkaar gelijk.            Verschil: de aantallen elektronen (in de elektronenwolken) zijn niet aan elkaar gelijk.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• overeenkomst juist</li> <li>• verschil juist</li> </ul>	<p style="text-align: right;">1 1</p>
	<p>Indien een antwoord is gegeven als:            „Overeenkomst: het gaat in beide gevallen om de atoomsoort / het element ijzer.            Verschil: in een paperclip zijn de ijzerdeeltjes ongeladen en de ijzerdeeltjes die door het lichaam worden opgenomen, zijn geladen.”</p>	<p style="text-align: right;">1</p>
	<i>Opmerkingen</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: „Overeenkomst: in beide gevallen gaat het om Fe<sup>2+</sup> ionen.                Verschil: in de paperclip zijn de valentie-elektronen in het (metaal)rooster aanwezig, in het lichaam zijn het Fe<sup>2+</sup> ionen zonder valentie-elektronen.”, dit goed rekenen.</i></li> <li>– <i>Wanneer als overeenkomst is vermeld dat de aantallen neutronen in de kernen hetzelfde zijn, dit goed rekenen.</i></li> </ul>	
<b>21</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	<p>Een voorbeeld van een juist antwoord is:            De reactiesnelheid van ijzerpoeder I met maagzuur is groter dan die van ijzerpoeder II met maagzuur. Dat komt omdat het oppervlak van de korrels in ijzerpoeder I groter is dan in ijzerpoeder II.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het oppervlak van de korrels van ijzerpoeder I is groter dan het oppervlak van de korrels van ijzerpoeder II</li> <li>• conclusie</li> </ul>	<p style="text-align: right;">1 1</p>

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

**22 maximumscore 2**

Een juiste berekening leidt tot de conclusie dat (uit een portie cornflakes met melk 0,1 mg ijzer wordt opgenomen en uit een portie gekookte spinazie 0,018 mg en dat dus) de uitspraak klopt.

- berekening van het aantal mg ijzer in een portie cornflakes: 40 (g) delen door 100 (g) en vermenigvuldigen met 12 (mg) 1
- berekening van het aantal mg ijzer dat uit een portie cornflakes met melk wordt opgenomen en van het aantal mg ijzer dat uit een portie gekookte spinazie wordt opgenomen: het berekende aantal mg ijzer in een portie cornflakes vermenigvuldigen met 2(%) en delen door 10<sup>2</sup>(%) respectievelijk 1,3 (mg) vermenigvuldigen met 1,4(%) en delen door 10<sup>2</sup>(%) en conclusie 1

*Opmerkingen*

- *Wanneer een antwoord is gegeven als: „Een portie cornflakes bevat  $\frac{40}{100} \times 12 = 4,8$  mg ijzer. Dat is al meer dan wat in een portie spinazie zit. Bovendien is het laagste percentage dat uit cornflakes wordt opgenomen ook hoger dan het percentage dat uit spinazie wordt opgenomen. Dus klopt de uitspraak.”, dit goed rekenen.*
- *Wanneer een juiste berekening is gegeven die is gebaseerd op het percentage ijzer dat wordt opgenomen uit cornflakes zonder melk, dit goed rekenen.*
- *Wanneer een fout tegen de significantieregels is gemaakt, dit hier niet aanrekenen.*