

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

Roestoplosser

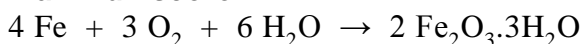
31 maximumscore 1

corrosie

Indien het antwoord „oxidatie” is gegeven

0

32 maximumscore 2



- juiste coëfficiënten voor Fe, O₂ en Fe₂O₃·3H₂O: respectievelijk 4, 3 en 2
- coëfficiënt 6 voor H₂O

1

1

33 maximumscore 2

de lading van de ijzerdeeltjes in ijzer: 0

de lading van de ijzerdeeltjes in roest: 3+

de stof ijzer is dus: reductor

- 0 en 3+ juist vermeld
- conclusie

1

1

Indien onjuiste ladingen zijn gegeven, maar een daarbij consequente conclusie

1

Indien het antwoord „reductor” is gegeven, zonder afleiding of met een onjuiste afleiding

0

34 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

(Roest bevat O²⁻/oxide-ionen.) O²⁻/Oxide-ionen zijn basen en reageren met het fosforzuur uit de roestoplosser.

- O²⁻/oxide-ionen zijn basen
- (O²⁻/oxide-ionen/basen) reageren met (fosfor)zuur

1

1

Indien een antwoord is gegeven als: „Fe₂O₃(.3H₂O)/roest is slecht oplosbaar (in water), het kan dus niet oplossen en zal dus reageren.”

1

Vraag	Antwoord	Scores
35	<p>maximumscore 2</p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Op het etiket staat dat rubber of plastic handschoenen gebruikt moeten worden. Dit past bij GHS-nr. 05 / 06 / 07. – Op het etiket staat dat er fosforzuur in zit. Fosforzuur is (volgens Binas-tabel 97A) bijtend / giftig bij inademen van de damp / giftig bij inwendig gebruik / gevaarlijk voor huid en ogen. Dit past bij GHS-nr. 05 / 06 / 07. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • relevante informatie vermeld • GHS-nummer 05 / 06 / 07 	<p>1</p> <p>1</p>
36	<p>maximumscore 1</p> <p>Voorbeelden van een juist antwoord zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Het bekerglas gaat warm aanvoelen tijdens het mengen. – De temperatuur van de vloeistof is voor het mengen lager dan erna. – De temperatuur van de vloeistof stijgt tijdens het mengen. 	
37	<p>maximumscore 2</p> <p>Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 13,03.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de pOH: $-\log [\text{OH}^-] = -\log (0,108)$ • berekening van de pH: $14,00 - \text{pOH}$ 	<p>1</p> <p>1</p>
	<p><i>Opmerking</i></p> <p><i>De significantie bij deze berekening niet beoordelen.</i></p>	
38	<p>maximumscore 3</p> <p>Een voorbeeld van een juiste berekening is:</p>	
	$\frac{8,04 \cdot 10^{-3} \times 0,108 \times 97,995 \times 100}{141 \cdot 10^{-3}} = 60,3 (\%)$	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het aantal mol OH^- ionen dat heeft gereageerd: $8,04 \text{ (mL)}$ vermenigvuldigen met $10^{-3} \text{ (L mL}^{-1}\text{)}$ en met $0,108 \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$ • berekening van het aantal g fosforzuur dat reageert: het aantal mol fosforzuur (= het aantal mol OH^- ionen) vermenigvuldigen met de molaire massa van fosforzuur (bijvoorbeeld $97,995 \text{ g mol}^{-1}$ via Binas-tabel 98) • berekening van het massapercentage fosforzuur: het aantal g fosforzuur delen door 141 (mg) en door $10^{-3} \text{ (g mg}^{-1}\text{)}$ en vermenigvuldigen met $10^2(\%)$ 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

Vraag	Antwoord	Scores
39	maximumscore 2 Een voorbeeld van een juist antwoord is: De pH is lager dan 7, dus de oplossing is zuur. Dit kan als de H_2PO_4^- deeltjes als zuur optreden en H^+ deeltjes afstaan aan de watermoleculen (in de oplossing).	
	<ul style="list-style-type: none">• zure H_2PO_4^- deeltjes• H^+ deeltjes afstaan	1 1
	Indien een antwoord is gegeven als: „ H_2PO_4^- is een zuur en kan H^+ afstaan.”	1