

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

Permanganaatfontein

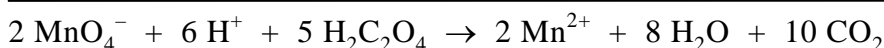
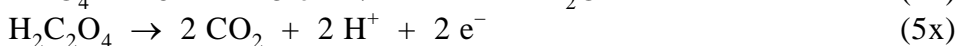
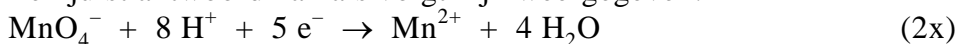
12 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 4,5 (g).

- berekening van het aantal mol $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ dat is opgelost in 100 mL 0,50 molair oxaalzuuroplossing: 0,50 vermenigvuldigen met 100 en delen door 10^3 1
- berekening van het aantal gram $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$: het aantal mol $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ vermenigvuldigen met de massa van een mol $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ (90,04 g) 1

13 maximumscore 3

Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:

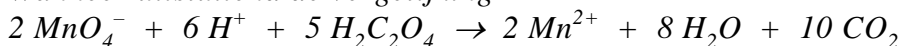


- juiste vermenigvuldigingsfactoren gebruikt 1
- halfreacties na vermenigvuldigen juist opgeteld 1
- H^+ voor en na de pijl tegen elkaar weggestreept 1

Indien in een overigens juist antwoord één vermenigvuldigingsfactor / beide vermenigvuldigingsfactoren gelijk is/zijn aan 1 2

Opmerking

Wanneer uitsluitend de vergelijking



is gegeven, dit goed rekenen.

14 maximumscore 2

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

De temperatuur van de oplossing stijgt (door de exotherme reactie).

Daardoor verloopt de reactie (steeds) sneller. / Daardoor neemt de gasontwikkeling toe.

- de temperatuur van de oplossing stijgt 1
- de reactie verloopt sneller / de gasontwikkeling neemt dus toe 1

Indien een antwoord is gegeven dat niet uitgaat van hypothese I, bijvoorbeeld: „Als het kaliumpermanganaat oplost, wordt de stof fijner verdeeld. Dus (meer botsingen, dus) grotere reactiesnelheid.” 0

Vraag	Antwoord	Scores
15	maximumscore 2	
	<p>Een voorbeeld van een juist antwoord is: Mangaan(II)nitraat / mangaannitraat / mangaansulfaat. Dan kan onderzocht worden of de reactie (door de aanwezigheid van de Mn^{2+} ionen) direct al snel(ler) verloopt.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • mangaan(II)nitraat / mangaannitraat / mangaansulfaat • juiste uitleg 	<p>1 1</p>
	<p>Indien een antwoord gegeven is als: „Mn^{2+} / mangaan. Dan kan onderzocht worden of de reactie (door de aanwezigheid van de Mn^{2+} ionen) direct al snel(ler) verloopt.”</p>	1
	<p>Indien een antwoord is gegeven als: „Natriumhydroxide/natronloog. Dan kan onderzocht worden of door het neerslaan van de Mn^{2+} ionen de snelheid van de reactie verandert.”</p>	1
	<p><i>Opmerkingen</i></p>	
	<p>– <i>Wanneer in plaats van de naam van een oplosbaar mangaanzout de juiste formule is gegeven, dit goed rekenen.</i></p>	
	<p>– <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: „Een oplossing van een mangaanzout. Dan kan onderzocht worden of de reactie sneller verloopt.”, dit goed rekenen.</i></p>	
	<p>– <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: „Mangaan(II)chloride/mangaanchloride. Dan kan onderzocht worden of de reactie sneller verloopt.”, dit goed rekenen.</i></p>	
	<p>– <i>Wanneer een antwoord is gegeven als: „Een zout(oplossing) dat/die met Mn^{2+} een neerslag geeft. Dan kan onderzocht worden of de reactie langzamer verloopt.”, dit goed rekenen.</i></p>	