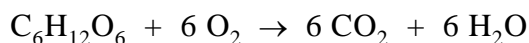


Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Melkzuursensor

### 1 maximumscore 3



- uitsluitend  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$  en  $\text{O}_2$  voor de pijl 1
- uitsluitend  $\text{CO}_2$  en  $\text{H}_2\text{O}$  na de pijl 1
- juiste coëfficiënten in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

Indien de reactievergelijking  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 3 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO} + 6 \text{H}_2\text{O}$  is gegeven 2

### 2 maximumscore 2

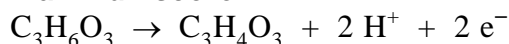
Een juiste berekening leidt tot de uitkomst  
 $([\text{H}^+] = 10^{-5,1} \Rightarrow 8 \cdot 10^{-6} \text{ (mol L}^{-1}\text{)})$ .

Indien slechts het antwoord  $([\text{H}^+] \Rightarrow 10^{-5,1})$  is gegeven 1

Indien de uitkomst  $7,94 \cdot 10^{-6} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$  is gegeven (zie syllabus subdomein A8) 1

Indien als antwoord is gegeven:  $([\text{H}^+] \Rightarrow) - \log 5,1 = -0,7$  0

### 3 maximumscore 2



- $\text{e}^-$  na de pijl 1
- juiste coëfficiënten en ladingsbalans juist 1

Indien de vergelijking  $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3 + 2 \text{e}^- \rightarrow \text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3 + 2 \text{H}^+$  is gegeven 1

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

**4 maximumscore 2**

Een juist antwoord kan als volgt geformuleerd zijn:

Ionen, deze deeltjes (hebben een lading en) kunnen zich verplaatsen / kunnen bewegen (in het zweet / in de oplossing).

- ionen 1
- vermelding dat ionen zich kunnen verplaatsen / kunnen bewegen (in het zweet / in de oplossing) 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Ionen, deze deeltjes (hebben een lading en) zorgen ervoor dat de stroomkring gesloten is.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Ionen, deze deeltjes hebben een lading.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Zouten, want een zoutoplossing geleidt de elektrische stroom.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Zout, want een zoutoplossing dient als zoutbrug.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: “Elektronen, deze deeltjes (hebben een lading en) kunnen zich verplaatsen (in het zweet).” 0

**5 maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Een enzym / LOx heeft een specifieke/selectieve werking.
- Enzymen zijn specifiek/selectief.
- LOx kan alleen melkzuur omzetten.
- Ureum past niet in het enzym.
- Alleen melkzuurmoleculen passen in het enzym.

**6 maximumscore 3**

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$\frac{5,20}{0,92} \times 10^{-3} = 5,7 \cdot 10^{-3} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$$

- aflezen van de stroomsterkte bij de melkzuurdrempel: 5,20  $\mu\text{A}$  ( $\pm 0,10$ ) 1
- berekening van het aantal mmol melkzuur per L zweet: de afgelezen stroomsterkte delen door 0,92 ( $\mu\text{A mmol}^{-1} \text{L}$ ) 1
- berekening van de melkzuurdrempel: het aantal mmol melkzuur per L zweet vermenigvuldigen met  $10^{-3}$  ( $\text{mol mmol}^{-1}$ ) 1

*Opmerking*

*Wanneer de volgende berekening is gegeven, deze goed rekenen.*

$$\frac{5,2}{0,92} \times 10^{-3} = 5,7 \cdot 10^{-3} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$$