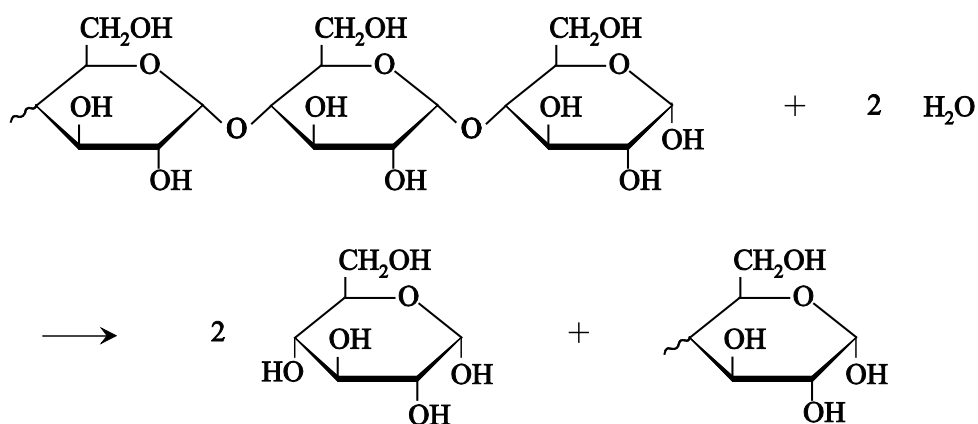


Stroom uit hout

7 maximumscore 3

Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:

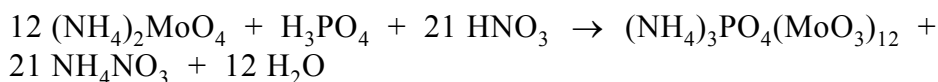


- voor de pijl H_2O 1
- na de pijl de structuurformule van glucose en het overgebleven fragment met daarin één eenheid glucose 1
- juiste coëfficiënten in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

Opmerking

De stand van de OH groep op C1 niet beoordelen.

8 maximumscore 3



- voor de pijl uitsluitend $(\text{NH}_4)_2\text{MoO}_4$ en H_3PO_4 en HNO_3 1
- na de pijl uitsluitend $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4(\text{MoO}_3)_{12}$ en NH_4NO_3 en H_2O 1
- juiste coëfficiënten in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

9 maximumscore 3

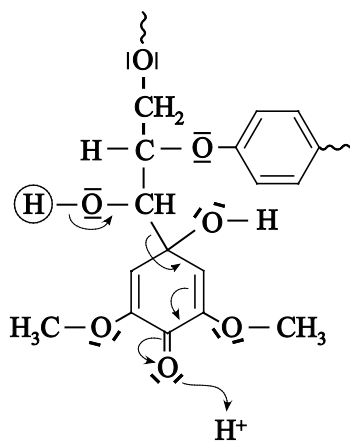
Elektronenschil van het omgezette oxide-ion in reactief \mathbf{rPOM}^{3-}	Aantal elektronen
K	2
L	7
M	
N	
O	

Elektronenschil van het omgezette molybdeen-ion in reactief \mathbf{rPOM}^{3-}	Aantal elektronen
K	2
L	8
M	18
N	9
O	0

- de juiste elektronenconfiguratie van het O^- ion 1
- uit het antwoord blijkt dat het molybdeen(V)-ion totaal 37 elektronen heeft 1
- de juiste elektronenconfiguratie van het molybdeen(V)-ion 1

10 maximumscore 2

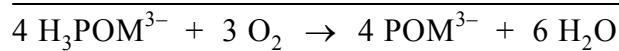
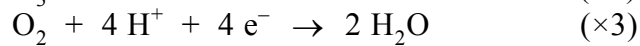
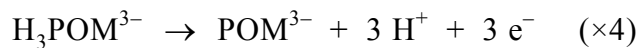
Een juist antwoord kan als volgt zijn weergegeven:



- de juiste C–C binding verbroken 1
- juiste weergave van de pijlen 1

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

11 maximumscore 3



- juiste vergelijking voor de halfreactie van $\text{H}_3\text{POM}^{3-}$ 1
- juiste vergelijking voor de halfreactie van O_2 1
- de vergelijkingen van beide halfreacties juist gecombineerd en wegstrepen van H^+ 1

12 maximumscore 4

Een juiste berekening kan als volgt zijn weergegeven:

$$\frac{0,530 \times 30 \times 60}{0,25 \times \frac{20}{10^3} \times \frac{80}{10^2} \times 3 \times 9,65 \cdot 10^4} \times 10^2 = 82 (\%)$$

- berekening van het aantal mol rPOM^{3-} dat heeft gereageerd: $0,25 \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$ vermenigvuldigen met 20 (mL) en delen door $10^3 \text{ (mL L}^{-1}\text{)}$ en de uitkomst vermenigvuldigen met $80(\%)$ en delen door $10^2(\%)$ 1
- berekening van het aantal coulomb dat door rPOM^{3-} is opgenomen: het aantal mol rPOM^{3-} vermenigvuldigen met $3 \text{ (mol elektronen mol}^{-1}\text{)}$ en vermenigvuldigen met $9,65 \cdot 10^4 \text{ (C)}$ 1
- berekening van het aantal coulomb dat in de brandstofcel is afgegeven: $0,530 \text{ (C s}^{-1}\text{)}$ vermenigvuldigen met 30 (minuut) en met $60 \text{ (s minuut}^{-1}\text{)}$ 1
- berekening van het percentage: het aantal coulomb dat in de brandstofcel is afgegeven delen door het aantal coulomb dat door rPOM^{3-} is opgenomen en vermenigvuldigen met $10^2(\%)$ 1

Opmerking

Wanneer een onjuist antwoord op vraag 12 het consequente gevolg is van een onjuist antwoord op vraag 11, dit hier niet aanrekenen.