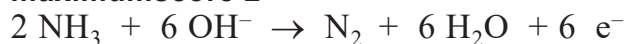


Ammoniak-brandstofcel

28 **maximumscore 2**



- de elementbalans juist 1
- de ladingsbalans juist 1

29 **maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

MnO_2 bestaat uit ionen. Als MnO_2 in vaste toestand is, kunnen deze ionen niet vrij bewegen / liggen de ionen vast in een ionrooster. (Vast MnO_2 kan dus geen elektrische stroom geleiden.)

- MnO_2 bestaat uit ionen. 1
- Ionen in vast MnO_2 kunnen niet vrij bewegen. / Ionen liggen vast in een ionrooster. 1

30 **maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Bij de C- MnO_2 -elektrode worden elektronen opgenomen. Dit is dus de positieve elektrode.
- Aan de C- MnO_2 -elektrode reageert de oxidator. De C- MnO_2 -elektrode is dus de positieve elektrode.
- De C-Ni-elektrode staat elektronen af en is dus de negatieve elektrode. C- MnO_2 -elektrode is dus de positieve elektrode.

- juiste uitleg 1
- consequente conclusie 1

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

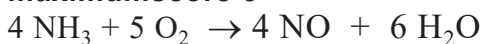
31 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Het energieniveau van de reactieproducten van stap 1/reactie 1 ligt lager dan het energieniveau van de beginstoffen. (Er komt dus energie vrij.) De reactie is dus exotherm.
- De pijl van stap 1/reactie 1 wijst omlaag. (Er komt dus energie vrij). De reactie is dus exotherm.
- ΔE_2 hoort bij stap 1/reactie 1 en ΔE_2 is een negatief getal (want de pijl wijst omlaag). De reactie is dus exotherm.

- relevant gegeven uit figuur 2 1
- consequente conclusie 1

32 maximumscore 3



- uitsluitend NH_3 en O_2 voor de pijl en uitsluitend NO en H_2O na de pijl 1
- N- en H-balans juist 1
- O-balans juist 1

33 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- smogvorming
- aantasting van de ozonlaag
- Het is een giftig gas.
- zure depositie / zure neerslag / zure regen

Opmerking

Het volgende antwoord goed rekenen: (Sommige) stikstofoxides zijn (indirect) een broeikasgas.