

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

23 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

toelichting uitgangspunt 3:

- (Om de reacties in de reactor te laten verlopen hoeft geen steenkool verbrand te worden, dus) bij het nieuwe proces ontstaat minder CO₂.
- Bij het nieuwe proces ontstaat geen NO_x / ontstaat geen CO.

toelichting uitgangspunt 6:

De waterstof en zuurstof die ontwijken uit de reactor worden in een brandstofcel weer omgezet tot elektrische stroom, die hergebruikt kan worden om de reactor van energie te voorzien.

- toelichting uitgangspunt 3 juist 1
- toelichting uitgangspunt 6 juist 1

Booglassen

24 maximumscore 2

- bindingstype: metaalbinding 1
- soort deeltjes: elektronen 1

Indien het volgende antwoord is gegeven:

bindingstype: ionbinding

soort deeltjes: (vrije/beweeglijke) ionen 1

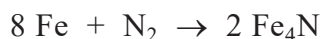
25 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

$$1811 - 273 = 1538 \text{ (}^\circ\text{C)}$$

- smeltpunt ijzer juist: 1811 (K) 1
- omrekening naar °C juist 1

26 maximumscore 2



- juiste formules voor en na de pijl 1
- de elementbalans juist in een vergelijking met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl 1

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

27 maximumscore 2

Voorbeelden van juiste risico's zijn:

- brand/explosie veroorzaakt door waterstof
- brand/explosie veroorzaakt door koolstofmono-oxide
- vergiftiging veroorzaakt door koolstofmono-oxide / lichamelijke schade (na inademen) veroorzaakt door koolstofmono-oxide

- een risico met veroorzakende stof juist 1
- een tweede risico met veroorzakende stof juist 1

Opmerking

Als slechts twee risico's zijn gegeven zonder het bijbehorende gas, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

28 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Onderdeel A heeft een grootte van 0,35 cm.

Dit komt overeen met: $0,35 \times 73 = 25,6$ (nm).

$$25,6 \text{ nm} = 25,6 \cdot 10^{-9} \text{ m}$$

Een ijzeratoom heeft een diameter van $252 \cdot 10^{-12} \text{ m} = 0,252 \cdot 10^{-9} \text{ m}$. (Een ijzeratoom is vele malen kleiner dan onderdeel A.) Onderdeel A is dus geen ijzeratoom.

- juiste berekening van de afmeting van onderdeel A: 25,6 nm, waarbij $21,9 \text{ nm} \leq A \leq 29,2 \text{ nm}$ 1
- vergelijken van de diameter van onderdeel A met die van een ijzeratoom in een gelijke eenheid en consequente conclusie 1

29 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Oxide-ionen hebben een lading van 2⁻ (en mangaan-ionen hebben een lading van 2⁺). Deze ionen hebben samen een lading van $(2+) + 4 \times (2-) = 6-$.

Een ijzer-ion in MnFe_2O_4 heeft daarom een lading van $\frac{6+}{2} = 3+$.

- berekening van de totale lading van een mangaan-ion en vier oxide-ionen 1
- consequente conclusie met betrekking tot de lading van een ijzer-ion 1