

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

Drinkwaterproductie

23 C

24 A

25 **maximumscore 3**

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 7,17 (kg).

- berekening van de molecuulmassa van O_2 en de ionmassa van Fe^{2+} :
 $2 \times 16,0$ (u), respectievelijk 55,8 (u) 1
- berekening van de massaverhouding van O_2 en Fe^{2+} : de berekende
 massa van O_2 delen door de massa van Fe^{2+} en de uitkomst delen
 door 4 1
- berekening van het aantal kg O_2 : 50,0 (kg) vermenigvuldigen met de
 berekende massaverhouding van O_2 en Fe^{2+} 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

26 **maximumscore 1**

(het verschil in) deeltjesgrootte

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

27 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De hardheid van dit water wordt bepaald door de aanwezigheid van calciumionen en magnesiumionen. De gehalten/concentraties van beide ionsoorten nemen bij zuivering af. (Er heeft dus ontharding plaatsgevonden.)
- De hoeveelheid calciumionen en magnesiumionen (per liter) neemt bij zuivering (van het opgepompte water tot drinkwater) af. (Bij de zuivering heeft dus ontharding plaatsgevonden.)
- De concentratie van de calciumionen verandert van 90 naar 45 mg/L en de concentratie van de magnesiumionen van 11 naar 10 mg/L. (Er heeft dus ontharding plaatsgevonden.)

- calciumionen en magnesiumionen 1
- de gehalten/concentraties worden lager / de hoeveelheden nemen af 1

Opmerkingen

- *Wanneer in een overigens juist antwoord 'calcium' en 'magnesium' zijn gegeven in plaats van calciumionen respectievelijk magnesiumionen, dit niet aanrekenen.*
- *Wanneer beide juiste formules (Ca^{2+} en Mg^{2+}) zijn gegeven in plaats van de namen, dit hier niet aanrekenen.*

28 C

29 maximumscore 2

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $1,5 \cdot 10^5$ (kg).

- berekening van het aantal mg verwijderde ijzerionen: 6,1 (mg/L) verminderen met 0,1 (mg/L) en vermenigvuldigen met $2,5 \cdot 10^{10}$ (L) 1
- berekening van het aantal kg verwijderde ijzerionen: het aantal mg verwijderde ijzerionen delen door 10^6 (mg/kg) 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

30 A