

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

25 maximumscore 3

Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1,4 (mL).

- berekening van het aantal mg azijnzuur in de erlenmeyer: 1,96 (mL) vermenigvuldigen met 5,9 (mg) en delen, eventueel impliciet, door 1,0 (mL) 1
- berekening van het aantal mg azijnzuur in 3,0 g mosterd: het berekende aantal mg azijnzuur vermenigvuldigen met 50 (mL) en delen door 10,0 (mL) 1
- berekening van het aantal mL azijn in 3,0 g mosterd: het berekende aantal mg azijnzuur in 3,0 g mosterd delen door 600 (mg) en vermenigvuldigen met 15 (mL) 1

Opmerking

Wanneer een juiste berekening is gegeven waarbij tussentijds is afgerond, leidend tot de uitkomst 1,5 (mL), dit goed rekenen.

26 maximumscore 2

verandering	waar/niet waar
Er is meer fenolftaleïne nodig.	niet waar
Er is meer natriumhydroxide-oplossing nodig.	waar
Er wordt een hoger gehalte azijn berekend.	niet waar

- indien drie veranderingen juist 2
- indien twee veranderingen juist 1
- indien één of geen verandering juist 0

Auto's rijden op ijzer ...

27 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Bij kleinere deeltjes is er een fijnere/betere verdeling (en gaat de reactie sneller), dus bij ijzerdeeltjes van een nanometer.
 - Bij kleinere deeltjes is er een groter reactieoppervlak (en gaat de reactie sneller), dus bij ijzerdeeltjes van een nanometer.
 - Bij kleinere deeltjes is de verdelingsgraad (van het ijzer) groter (en gaat de reactie sneller), dus bij ijzerdeeltjes van een nanometer.
- juiste uitleg die ingaat op de verdelingsgraad/het reactieoppervlak 1
 - conclusie in overeenstemming met de gegeven uitleg 1

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

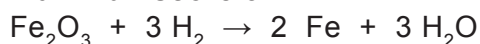
28 A

29 C

30 D

31 D

32 maximumscore 3



- uitsluitend Fe_2O_3 en H_2 voor de pijl 1
- uitsluitend Fe en H_2O na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1

33 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Voor 100 km is $100 : 15 = 6,7$ L benzine nodig. De dichtheid van benzine is (volgens Binas-tabel 16) $0,72 \text{ g/cm}^3 = 0,72 \text{ kg/L}$. Dus voor 100 km is $6,7 \times 0,72 = 4,8$ kg benzine nodig (dit is minder dan 40 kg ijzerpoeder).
- De dichtheid van benzine is (volgens Binas-tabel 16) $0,72 \text{ g/cm}^3 = 0,72 \text{ kg/L}$. Dus per km is dat $0,72 : 15 = 0,048$ kg benzine. Per km is $40 \text{ (kg)} : 100 \text{ (km)} = 0,4$ kg ijzerpoeder nodig (en dit is meer dan $0,048$ kg benzine).

- berekening van het aantal liter benzine dat nodig is voor een bepaalde afstand, bijvoorbeeld 100 km: $100 \text{ (km)} \text{ delen door } 15 \text{ (km/L)}$ 1
- berekening van het aantal kg benzine dat nodig is voor deze afstand: het berekende aantal liter benzine dat nodig is vermenigvuldigen met de dichtheid van benzine ($0,72 \text{ g/cm}^3 = 0,72 \text{ kg/L}$) 1

of

- berekening van het aantal kg ijzerpoeder dat nodig is per km: $40 \text{ (kg)} \text{ delen door } 100 \text{ (km)}$ 1
- berekening van het aantal kg benzine dat nodig per km: de dichtheid van benzine ($0,72 \text{ g/cm}^3 = 0,72 \text{ kg/L}$) delen door 15 (km/L) 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

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

34 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- CO₂
- NO₂ / NO_x
- CH₄

Indien een naam is gegeven in plaats van de formule 0

Indien het antwoord 'C' of 'CO' is gegeven 0

Strooizout

35 D

36 B

37 A

38 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$\frac{3}{7} \times 14,9 \text{ (miljoen)} \times \frac{0,22}{(1,0)} = 1,4 \text{ (miljoen kg)}$$

of

$$\frac{3}{7} \times 14,9 \cdot 10^6 \times \frac{0,22}{(1,0)} = 1,4 \cdot 10^6 \text{ (kg)}$$

of

$$1,4 \text{ (miljoen)} \times \frac{7}{3} : 0,22 = 14,8 \text{ (miljoen kg)}$$

of

$$1,4 \cdot 10^6 \times \frac{7}{3} : 14,9 \cdot 10^6 = 0,22 \text{ (kg)}$$

- berekening van het aantal kg pekels: 3 delen door 7 en de uitkomst vermenigvuldigen met 14,9 miljoen (kg) 1
- berekening van het aantal kg natriumchloride uit pekels: het berekende aantal kg pekels vermenigvuldigen met 0,22 (kg) en, eventueel impliciet, delen door 1,0 (kg) 1

of