

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

Koolstofdioxide-meter

31 D

32 B

33 maximumscore 1
OH⁻

indien een naam is gegeven in plaats van de formule

0

34 maximumscore 3
 $\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s})$

- uitsluitend Ca^{2+} en CO_3^{2-} voor de pijl
- uitsluitend CaCO_3 na de pijl
- juiste toestandsaanduidingen

1

1

1

35 C

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

36 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$(700 - 300) \times 1,95 \times 230 : 1000 (= 179 \text{ gram})$$

- berekening van de CO₂-toename in mg per m³ lucht: 700 (ppm) verminderen met 300 (ppm) en vermenigvuldigen met 1,95 (mg) 1
- berekening van de CO₂-toename in mg: de berekende CO₂-toename in mg per m³ lucht vermenigvuldigen met 230 (m³) 1
- berekening van de CO₂-toename in g: de berekende CO₂-toename in mg delen door 1000 (mg g⁻¹) 1

of

- berekening van het aantal mg CO₂ in het lokaal per ppm: 1,95 (mg) vermenigvuldigen met 230 (m³). 1
- berekening van de CO₂-toename in mg: 300 (ppm) aftrekken van 700 (ppm), en de uitkomst vermenigvuldigen met het berekende aantal mg per ppm 1
- berekening van de CO₂-toename in gram: de berekende CO₂-toename in mg delen door 1000 (mg g⁻¹) 1

Opmerking

De significantie bij deze berekening niet beoordelen.

37 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist of goed te rekenen antwoord zijn:

- Bij een hoger gehalte CO₂ is minder lucht nodig om (genoeg) neerslag te krijgen (en de stip onzichtbaar te maken), dus de gemeten tijd is korter.
- Bij een hoger gehalte CO₂ is de reactiesnelheid hoger / ontstaat sneller (voldoende) neerslag, dus is de stip eerder onzichtbaar / is de gemeten tijd korter.
- De gemeten tijd is korter, omdat bij 700 ppm CO₂ sneller (voldoende) neerslag ontstaat (om de stip onzichtbaar te maken).
- uitleg waaruit de relatie blijkt tussen het CO₂-gehalte en de snelheid waarmee het neerslag wordt gevormd / waaruit de relatie blijkt tussen het CO₂-gehalte en de benodigde hoeveelheid lucht 1
- conclusie in overeenstemming met de gegeven uitleg 1