

## Mineraalwater

Om mineraalwater (bronwater) een frisse smaak te geven kan koolstofdioxide worden toegevoegd. Hierdoor ontstaat koolzuurhoudend mineraalwater.

- 1p 14 Wat is de pH van dit mineraalwater?
- A kleiner dan 7
  - B gelijk aan 7
  - C groter dan 7

Klaas koopt twee flesjes koolzuurhoudend mineraalwater van een verschillend merk. Hij bestudeert de etiketten en ziet dat de samenstelling van het mineraalwater in de flesjes verschilt. In onderstaande tabel is een deel van de informatie van het etiket weergegeven.

### tabel

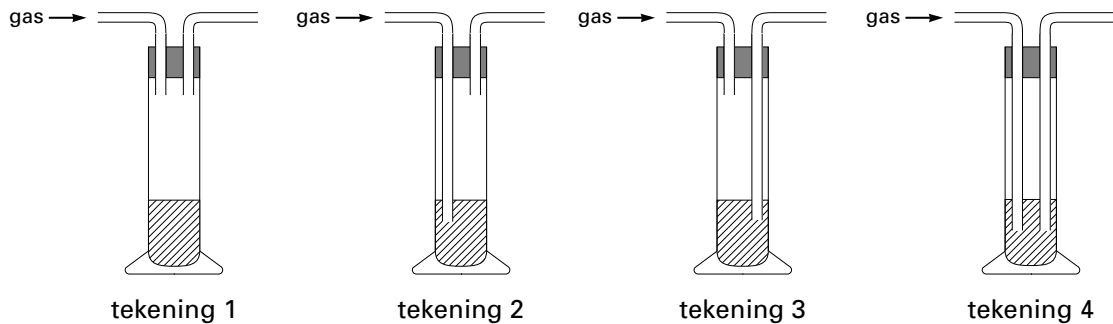
deeltjes aanwezig in mineraalwater (in mg per liter)

	mineraalwater 1	mineraalwater 2
Na <sup>+</sup>	5	8,0
K <sup>+</sup>	0,5	4,2
Ca <sup>2+</sup>	5,5	97
Mg <sup>2+</sup>	1,5	17
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	18	390
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	7,5	12
Cl <sup>-</sup>	5,5	10

- 2p 15 Bereken hoeveel mg Mg<sup>2+</sup> een glas met 150 mL mineraalwater 2 bevat.
- 1p 16 Tot welk soort deeltje behoort HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>?
- A atomen
  - B ionen
  - C moleculen
- 1p 17 Klaas damp 15 mL van het mineraalwater 2 in. Hierbij ontstaat een mengsel van vaste stoffen.
- Geef de formule van een stof die in dit mengsel kan voorkomen.

Bij het openen van de flesjes bleek een gas vrij te komen. Klaas wil aantonen dat dit gas koolstofdioxide is. Hij gebruikt hiervoor een wasfles, die gevuld is met een oplossing.

- 1p **18** In welke van onderstaande tekeningen is juist weergegeven hoe een gas door een oplossing moet worden geleid?



- A tekening 1
- B tekening 2
- C tekening 3
- D tekening 4

- 1p **19** Geef de naam van de oplossing die gebruikt kan worden om koolstofdioxide aan te tonen.

Klaas onderzoekt ook de elektrische stroomgeleiding van de twee soorten mineraalwater. Hij maakt een opstelling waarmee met een lampje kan worden bepaald of een oplossing de stroom geleidt. Uit de waarnemingen blijkt dat een van de soorten mineraalwater de stroom veel beter geleidt dan het andere mineraalwater.

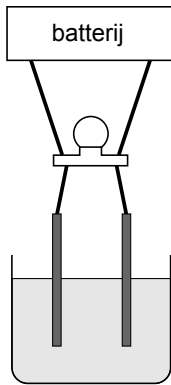
- 2p **20** Welk soort mineraalwater, mineraalwater 1 of mineraalwater 2, zal de stroom het best geleiden? Geef een verklaring voor je antwoord en gebruik hiervoor de tabel die op bladzijde 6 staat.

*Noteer je antwoord als volgt:*

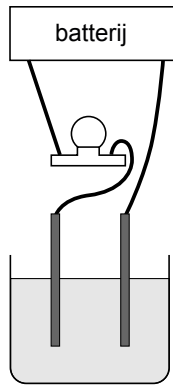
soort mineraalwater: ...

verklaring: ...

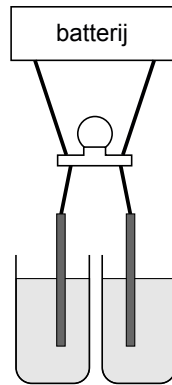
1p 21 Welke van de volgende opstellingen is geschikt om te onderzoeken of een oplossing stroom geleidt?



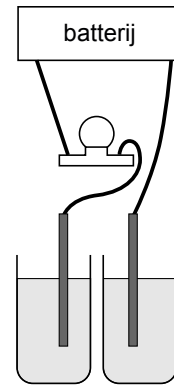
opstelling 1



opstelling 2



opstelling 3



opstelling 4

- A opstelling 1
- B opstelling 2
- C opstelling 3
- D opstelling 4