

Ajax 'Shower Power'

Ajax 'Shower Power' is een vloeibaar schoonmaakmiddel met $\text{pH} = 2$. Het kan worden gebruikt om kalkaanslag te verwijderen uit bijvoorbeeld de douche.

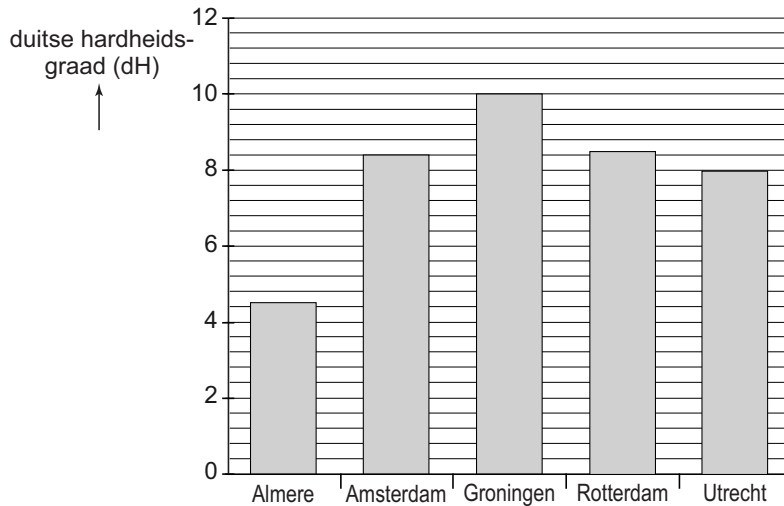
Op het etiket staat onder andere het volgende:

- Ajax 'Shower Power' heeft een krachtige anti-kalk formule die kalkaanslag verwijdert zonder boenen.
- Gebruik het niet op marmer, kalksteen of oude gietijzeren badkuipen.

- 1p 41 Waarmee kan de pH van het schoonmaakmiddel bepaald zijn?
- A broomthymolblauw
 - B fenolftaleïne
 - C rood en blauw lakmoespapier
 - D universeelindicatorpapier
- 1p 42 Kalkaanslag bestaat voornamelijk uit calciumcarbonaat.
→ Geef de formule van calciumcarbonaat.
- 2p 43 Leg uit dat 'Shower Power' **niet** geschikt is voor gebruik op tegels die van marmer zijn gemaakt. Maak gebruik van Binas-tabel 42.

De hoeveelheid kalkaanslag die kan ontstaan, hangt af van de 'hardheid' van het leidingwater. De hardheid van water wordt in Nederland uitgedrukt in Duitse hardheidsgraden (dH). Eén Duitse hardheidsgraad komt overeen met 7,1 mg calciumionen per liter water.

In het diagram hieronder staat de hardheid van leidingwater in een aantal steden.



- 2p **44** Bereken hoeveel mg calciumionen een liter leidingwater in Amsterdam bevat.
- 2p **45** Leg uit in welke stad uit het diagram een gemiddeld gezin het minste 'Shower Power' nodig zal hebben om kalkaanslag uit de douche te verwijderen. Neem daarbij aan dat in alle steden een gemiddeld gezin evenveel water gebruikt om te douchen, en het schoonmaakmiddel op een gelijke manier wordt gebruikt.
- 1p **46** Een inwoner van Amsterdam bedenkt een manier om de hardheid van het douchewater te verminderen. Welke van onderstaande manieren is daarvoor geschikt?
- A azijn in de douchekop doen
 - B een ionenwisselaar gebruiken
 - C filtreerpapier in de douchekop doen
 - D het water laten bezinken