

Ballonnen

Om een ballon te vullen, kan gekozen worden uit verschillende gassen. Afhankelijk van het soort gas kan een ballon al dan niet opstijgen. In onderstaande tabel is van een aantal gassen de dichtheid bij 20 °C gegeven.

gas	argon	helium	neon	lucht	koolstofdioxide	waterstof	zuurstof
dichtheid (10 ⁻³ g/cm ³)	1,66	0,17	0,84	1,20	1,85	0,083	1,33

- 1p 7 Wilma heeft vier ballonnen. Ze vult de eerste ballon met argon, de tweede met neon, de derde met koolstofdioxide en de vierde met zuurstof. Ze legt de ballonnen op de grond en laat ze gelijktijdig los. Er blijkt maar één ballon omhoog te gaan. Welk gas zit in de ballon die omhoog gaat?
- A argon
 - B koolstofdioxide
 - C neon
 - D zuurstof

Luchtballonnen werden vroeger gevuld met waterstof. Tegenwoordig gebruikt men meestal helium of hete lucht. Omdat helium duur is, wordt in luchtballonnen meestal hete lucht gebruikt. Om de lucht in de ballon te kunnen verwarmen, wordt een brandstof meegenomen. De meest gebruikte brandstof is propaan. Propaan is bij normale druk en temperatuur een gas. Om zoveel mogelijk brandstof mee te kunnen nemen, wordt het propaan vloeibaar gemaakt.

- 1p 8 Geef een reden waarom waterstof (bijna) niet meer als vulling voor luchtballonnen wordt gebruikt.
- 1p 9 Tot welke groep stoffen behoort helium?
- A edelgassen
 - B halogenen
 - C metalen
 - D zouten
- 3p 10 Geef de vergelijking van de volledige verbranding van propaan (C₃H₈).
- 1p 11 Noem een manier om het gas propaan vloeibaar te maken.