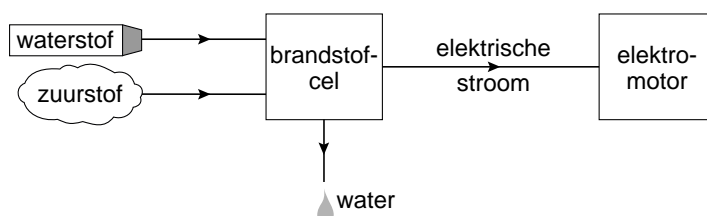


Karten op waterstof

- 1 Een kart-racewagen is een kleine raceauto waarmee op buitenbanen of in grote
 2 hallen gereden kan worden. Een kart-racewagen rijdt meestal op benzine. De
 3 hal waarin gekart wordt, is vrijwel altijd vies en bedekt met een laagje zwarte
 4 aanslag. Dat komt onder andere doordat de benzine vaak onvolledig wordt
 5 verbrand.
 6 Kart-racewagens kunnen ook met een 'Formula Zero'-brandstofcel zijn uitgerust.
 7 In deze brandstofcel wordt waterstof met zuurstof uit de lucht omgezet tot water.
 8 Daarbij ontstaat ook elektrische stroom waarmee de elektromotor wordt
 9 aangedreven.
 10 De waterstof zit in een speciale tank. De tank kan maximaal 6 L (= 0,42 kg)
 11 vloeibaar waterstof bevatten.



- 1p **7** Benzine wordt in olieraffinaderijen uit aardolie geproduceerd.
 → Met welke scheidingsmethode wordt de benzine van de overige ruwe aardolie gescheiden?
- 1p **8** De zwarte aanslag in de hal (regels 3 en 4) wordt onder andere veroorzaakt door een stof die ontstaat bij de onvolledige verbranding van de benzine. Wat is de formule van deze stof?
A CO_2
B CO
C C
- 1p **9** Waterstof kan worden gemaakt uit water.
 Met welk proces kan dit gebeuren?
A elektrolyse
B kraken
C scheiden
D verbranding
- 2p **10** Geef de vergelijking van de reactie die wordt beschreven in regel 7.
- 2p **11** Bereken hoeveel kg water ontstaat bij de volledige verbranding van 6,0 L (= 0,42 kg) waterstof.
- 1p **12** De brandstofcel veroorzaakt geen zwarte aanslag en om die reden mag waterstof een 'schone' brandstof worden genoemd.
 → Geef nog een reden waarom waterstof een 'schone' brandstof mag worden genoemd.