

## ■ Opgave 2 Castorvat

Lees het artikel.

artikel

### **Experts: containers met kernafval lekken niet**

- 1 Duits kernafval wordt in zogenaamde castorvaten met treinen naar Frankrijk vervoerd.
- 2 Een castorvat is een cilindervormig ijzeren vat van 12 meter lang en een buitendiameter van
- 3 3 meter. De wanden zijn 50 cm dik.
- 4 Vorige week ontstond onrust toen milieuactivisten beweerden dat de vaten lekken.
- 5 Franse inspecteurs hadden namelijk met behulp van veegproeven radioactief materiaal
- 6 aangetroffen. Bij veegproeven wordt materiaal van het oppervlak opgeveegd om er in een
- 7 laboratorium de activiteit en samenstelling van te bepalen. De inspecteurs constateerden dat
- 8 de norm van 4,0 Bq per vierkante centimeter ruimschoots werd overschreden.
- 9 Volgens Nederlandse deskundigen is er geen sprake van lekkende vaten, maar zijn de vaten
- 10 na het beladen aan de buitenkant niet goed ontsmet.
- 11 Verder beweren zij dat het stralingsniveau dat pal op de container wordt gemeten, tevens
- 12 veroorzaakt wordt door straling van het hoogradioactieve materiaal in het vat. Een gedeelte
- 13 van deze straling dringt door de wand naar buiten.

*naar: de Volkskrant, 27 mei 1998*

In het artikel zijn drie mogelijke oorzaken van straling bij de buitenwand van de container aangegeven. We noemen de oorzaak in regel 4 oorzaak *a*, die in de regels 9 - 10 oorzaak *b* en die in de regels 11 - 13 oorzaak *c*.

- 3p 4  Leg voor elk van de oorzaken *a*, *b* en *c* uit of deze tot radioactieve besmetting van personen kan leiden.

Het kernafval is afkomstig uit een kerncentrale. Iemand vraagt zich af of het kernafval (uitgewerkte) brandstofstaven bevat, of dat het ook om vervuild materiaal van de moderator kan gaan.

- 5p 5  Beredeneer of het kernafval afkomstig kan zijn van de brandstofstaven en/of van de moderator. Leg daartoe eerst van beide uit wat hun functie is in een kerncentrale.