

## Castorvat

4. Als radioactieve besmetting wil zeggen dat personen besmet raken met radioactief materiaal (stof waarin zich radioactieve elementen bevinden) dan komen alleen oorzaken a en b in aanmerking.

Bij oorzaak b moet de betreffende persoon wel moeite doen besmet te raken: hij moet bij het vat zien te komen en vervolgens in aanraking komen met het vat.

Oorzaak c kan in dit geval niet tot besmetting leiden: er komen nooit hele atomen door de wand van het Castorvat gestraald.

Als radioactieve besmetting wil zeggen dat personen (gedurende langere of kortere tijd) aan ioniserende straling blootgesteld zijn, dan komen alle drie de oorzaken in aanmerking zij het, dat oorzaak c slechts een zeer geringe dosis zal opleveren omdat door 50 cm staal eigenlijk alleen een buitengewoon kleine hoeveelheid  $\gamma$ -straling weet te passeren.

5. De brandstofstaven zijn de staven waarin zich de splijtstof bevindt. Langzame neutronen dringen tot in de kern van zo'n splijtstofatoom (bijv.  $^{235}\text{U}$ ) binnen waardoor de kern in twee of drie brokstukken + 2 of 3 neutronen uiteenvalt. De brokstukken zijn over het algemeen niet stabiel en zijn dus radioactief.

De moderator is een stof bestaande uit atomen met lichte kernen (bijv. C) die eigenlijk niets anders doen dan de bij splijting vrijkomende snelle neutronen afremmen tot een energie (snelheid) die ze geschikt maakt om een nieuwe splijtingsreactie te ontketenen. Met die atomen gebeurt verder niets.

Radioactieve kernafval bestaat dus uit afgewerkte brandstofstaven en niet uit moderator materiaal.