

Opgave 1 Splejtstof in een kerncentrale

Als splejtstof in een kernreactor wordt uranium-235 gebruikt. De kern hiervan splejft als er een neutron wordt ingevangen. Hierbij ontstaan twee nieuwe kernen en een aantal nieuwe neutronen.

Bij een bepaalde splejting ontstaan twee nieuwe neutronen en is barium-147 een van de splejttingsproducten.

3p 1 Geef de reactievergelijking van deze splejting.

De totale massa van de splejttingsproducten is kleiner dan de totale massa vóór de splejting. Gemiddeld bedraagt dit massaverschil 0,21 u per reactie. Het gemiddelde vermogen van de kernenergie in een kerncentrale bedraagt 1,8 GW.

5p 2 Bereken hoeveel kilogram uranium-235 hierbij per jaar wordt verbruikt.