Oefeningen isotopen

Oefening 1. Zilver (Ag) komt voor onder de vorm van 2 isotopen : $^{107}\mathrm{Ag}$ en $^{109}\mathrm{Ag}$. Bereken de isotopenabundantie van Ag tot op 1% nauwkeurigheid als je weet dat de gemiddelde relatieve atoommassa van zilver $A_r(Ag) = 107,87$ is en de relatieve atoommasssa's van de isotopen:

$$m_r(^{107}\mathrm{Ag}): \quad 106{,}91$$
$$m_r(^{109}\mathrm{Ag}): \quad 108{,}90$$

In een volume zilver vinden we ..... % $^{107}\mathrm{Ag}$ en ..... % $^{109}\mathrm{Ag}$.

Oefening 2. Chloor komt voor onder de vorm van twee isotopen met respectievelijk $m_r = 35$ en $m_r = 37$. De gemiddelde relatieve atoommassa van chloor bedraagt 35,5. Stel dat je één chlooratoom kan isoleren. Hoeveel kans is er dat de relatieve atoommassa van dat chlooratoom 35,5 is ?

(A) $0\,\%$

(B) Tussen $1\,\%$ en $49\,\%$

(C) $50\,\%$

(D) Tussen $51\,\%$ en $99\,\%$

Oefening 3. Koper $(Z = 29)$ met relatieve atoommassa $A_r = 63,5$ komt hoofdzakelijk voor onder vorm van de twee stabiele isotopen: $^{65}_{29}\mathrm{Cu}$ en $^{63}_{29}\mathrm{Cu}$. Welke van de onderstaande stellingen is juist?

(A) De absolute massa voor beide isotopen van $\mathrm{Cu} = 63,5 \cdot 1,67 \times 10^{-27}$ kg.

(B) De absolute massa van 1 atoom $\mathrm{Cu} = \dfrac{63+65}{2} \cdot 1,67 \times 10^{-27}$ kg.

(C) De absolute massa van 1 atoom $^{65}_{29}\mathrm{Cu} = 65 \cdot 1,67 \times 10^{-27}$ kg.

(D) Geen enkele stelling klopt

CC BY-NC-SA 4.0