

## Suite Série 2

### Exercice 6

#### 1. Composition des 2 isotopes

Isotope	Z	A	Protons	Neutrons
$^{107}\text{Ag}$	47	107	47	60
$^{109}\text{Ag}$	47	109	47	62

#### 2. Abondance relative :

La masse atomique de l'argent naturel est la moyenne pondérée de celles des différents isotopes ( $^{107}\text{Ag}$  et  $^{109}\text{Ag}$ ). On peut écrire alors :

$$M = (a/100) M_1 + (b/100) M_2 \text{ comme } a + b = 100, \text{ il vient :}$$

$$100 M = a (M_1 - M_2) + 100 M_2 \longrightarrow a = (M_2 - M) / (M_2 - M_1) \times 100$$

$$\text{A.N: } a = (108,90 - 107,96) / (108,90 - 106,90) \times 100 = 47 \text{ et } b = 53$$

On a donc : 47% de  $^{107}\text{Ag}$  et 53% de  $^{109}\text{Ag}$

### Exercice 7

- $M = 28 \longrightarrow$  l'isotope 28 est le plus abondant.
- Appelons (x) l'abondance de l'isotope 29

Appelons (y) l'abondance de l'isotope 30

$$\text{On a } 28,085 = 28 \times 0,9223 + 29x + 30y$$

$$\text{Ce qui donne : } 2,2606 = 29x + 30y$$

$$\text{Et on a aussi : } 0,9223 + x + y = 1$$

Pour trouver x et y ; on doit résoudre le système de 2 équations :

$$\left\{ \begin{array}{l} 2,2606 = 29x + 30y \\ 0,9223 + x + y = 1 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{on trouve}} \left\{ \begin{array}{l} x = 0,0705 \text{ soit } 7,04\% \\ y = 0,0073 \text{ soit } 0,73\% \end{array} \right\}$$