

Application : En reprenant l'exemple précédent, répondre aux questions suivantes :

1) Avec 1 260 kg d'alumine, combien obtient-on d'aluminium ?

2) En extrayant 3 000 kg de bauxite, combien obtient-on d'alumine, puis combien obtient-on d'aluminium ?

3) En extrayant 55 000 kg de bauxite, combien obtient-on d'aluminium ?

4) Comment peut-on, directement, déterminer la masse d'aluminium à partir de la masse de bauxite ?

À quel pourcentage de la masse de bauxite correspond la masse d'aluminium obtenue ?

Solutions :

$$1) 1\,260 \times \frac{53}{100} = 667,8$$

Par électrolyse de l'alumine, on obtient 53 % d'aluminium, 1 260 kg d'alumine permettront d'obtenir 667,8 kg d'aluminium.

$$3) 3\,000 \times \frac{24}{100} = 720$$

Avec 3 000 kg de bauxite on obtient 720 kg d'alumine.

$$720 \times \frac{53}{100} = 381,6$$

Avec 720 kg d'alumine on obtient 381,6 kg d'aluminium.

Par conséquent, avec 3 000 kg de bauxite, on obtient 720 kg d'alumine, puis 381,6 kg d'aluminium.

$$4) 55\,000 \times \frac{24}{100} \times \frac{53}{100} = 6\,996$$

Avec 55 000 kg de bauxite, on obtient 6 996 kg d'aluminium.

5) Pour déterminer directement la masse d'aluminium à partir de la masse de bauxite, il suffit de multiplier par $\frac{24}{100} \times \frac{53}{100}$, c'est-à-dire par $\frac{1272}{10000} = \frac{12,72}{100} = 0,1272$.

La masse d'aluminium obtenue représente $\frac{12,72}{100}$ c'est-à-dire 12,72 % de la masse de bauxite.