<u>Exercice</u> : Atomes, molécules et transformations chimiques (correction)

1) La formule chimique de la molécule d'**acide citrique** est $\mathbf{C_6H_8O_7}$.

2) La formule chimique de la molécule de **glycine** est $\mathbf{C_2H_5NO_2}$.

Attention à écrire les symboles des atomes dans l'ordre et leur nombre en petit, en bas à droite du symbole correspondant.

3) a) Le **bilan** de la combustion est :

éthane + dioxygène → dioxyde de carbone + eau

réactifs **produits**

Un bilan de transformation chimique n'indique que le nom des réactifs et des produits (ne pas indiquer de formules chimiques ni de proportions).

b) L'**équation de la réaction** de cette transformation chimique est :

$2\ C_2H_6 + 7\ O_2 \rightarrow 4\ CO_2 + 6\ H_2O$

Il faut toujours vérifier qu'une équation de réaction est équilibrée : elle doit respecter la conservation des atomes.

4)

$\mathbf{2}\ C + O_2 \rightarrow \mathbf{2}\ CO$

$C_5H_{12} + \mathbf{8}\ O_2 \rightarrow \mathbf{5}\ CO_2 + \mathbf{6}\ H_2O$

$\mathbf{3}\ Fe + \mathbf{2}\ O_2 \rightarrow Fe_3O_4$

$\mathbf{2}\ C_4H_{10} + \mathbf{13}\ O_2 \rightarrow \mathbf{8}\ CO_2 + \mathbf{10}\ H_2O$

<u>Conseils pour équilibrer une équation :</u>

- commencer par les atomes de carbone et d'hydrogène : l'atome d'oxygène est souvent présent dans plusieurs produits.

- si on constate un nombre impair d'atomes d'oxygène dans les produits alors qu'ils ne peuvent être qu'en nombre pair (dû au dioxygène présent dans les réactifs) : multiplier tous les coefficients de l'équation par deux (cas de la dernière équation de l'exercice).

- les coefficients devant les formules chimiques doivent toujours être entiers et les plus petits possibles.