



L'essentiel à retenir - chapitre 6 Des atomes aux ions

1. Les atomes (voir activité 1)

La matière peut être constituée d'atomes. Chaque atome est repéré par son symbole (lettre majuscule parfois suivie d'une minuscule).

Son nombre de protons est indiqué par son numéro atomique Z .

Le nombre de masse A , indique le nombre de nucléons (protons + neutrons).

L'atome est neutre électriquement car il possède autant de protons (charges positives) que d'électrons (charges négatives). (carnet de labo p33)

2. Les ions (voir activité 2)

Un atome peut se stabiliser, en devenant un ion, lorsqu'il gagne ou perd des électrons. Les ions ont la particularité de pouvoir se dissoudre dans l'eau.

Un ion qui possède un ou plusieurs électrons excédentaires par rapport à l'atome de même numéro atomique s'appelle un ion négatif ou anion.

Un ion qui possède un ou plusieurs électrons déficitaires par rapport à l'atome de même numéro atomique s'appelle un ion positif ou cation. (carnet labo p 34).

3. Les molécules

Les atomes peuvent également se stabiliser en se liant ensemble, formant une molécule.

4. Les états de la matière

Les molécules et atomes se lient de plus en plus fortement au fur et à mesure que la matière passe de l'état gazeux, à liquide puis à solide.

5. Les solutions ioniques

Lorsque l'on dissout un solide dans l'eau, c'est qu'il est constitué d'ions qui vont se séparer au contact de l'eau et rendre la solution conductrice d'électricité.

Ex : ...sel dissout dans l'eau = solution de chlorure de sodium (eau salée) de formule : $\text{Na}^+ + \text{Cl}^-$

Pour savoir s'il y a présence en solution aqueuse de certains ions, on peut procéder à des tests de reconnaissance. Il suffit pour cela d'ajouter quelques gouttes d'un détecteur (ou révélateur). Si la réaction de précipitation a lieu, c'est qu'il y a présence de l'ion. (carnet de labo p12). On peut aussi détecter la présence d'ions H^+ ou HO^- à l'aide de papier pH ou pH-mètre. (carnet de labo p 20).

6. Transformations de la matière (carnet labo p 35)

a. Les transformations physiques

Les molécules, les ions ou les atomes se réorganisent entre eux.

Exemples : les dissolutions, les changements d'état