

Selon la nature moléculaire ou ionique du soluté, la solution obtenue a des propriétés différentes

I. ANALYSE DE DOCUMENTS

A. Une expérience avec deux solutions différentes

On branche en série un générateur de tension, une lampe et deux plaques métalliques qui plongent dans une solution.

La première solution étudiée est obtenue en dissolvant 1 g de sel de cuisine dans 100 mL d'eau (Fig. 1). La deuxième est obtenue en dissolvant 1 g de sucre dans 100 mL d'eau (Fig. 2).

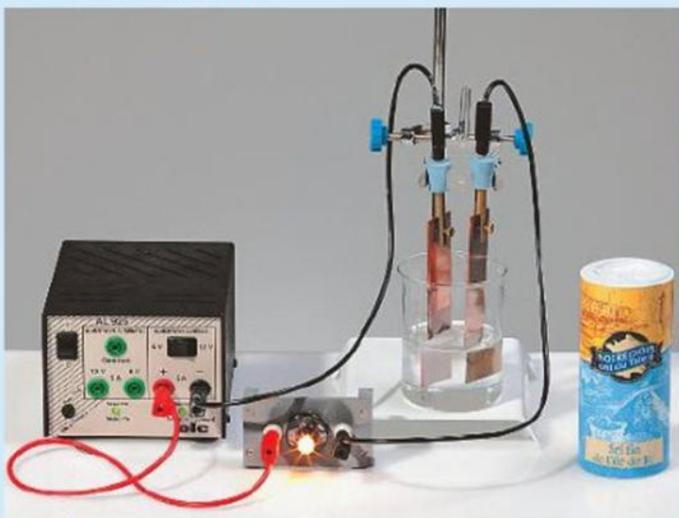


Fig. 1 Le montage avec la solution d'eau salée.



Fig. 2 Le montage avec la solution d'eau sucrée.

B. La dissolution de solides dans l'eau

Le sel de cuisine est du chlorure de sodium solide, de formule NaCl (s) : la notation (s) est utilisée par les chimistes pour préciser que le composé est un solide. Le chlorure de sodium est en fait composé d'ions sodium Na^+ et d'ions chlorure Cl^- . Une fois dans l'eau, ces ions s'éloignent les uns des autres et sont entourés par des molécules d'eau (Fig. 3) : on dit qu'ils sont solvatés, ce que l'on traduit par la notation (aq), qui signifie « en milieu aqueux ».

Le sucre de table est du saccharose, molécule de formule $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$. Quand le sucre solide se dissout dans l'eau, les molécules de saccharose s'éloignent les unes des autres et sont entourées par des molécules d'eau : elles sont donc solvatées.

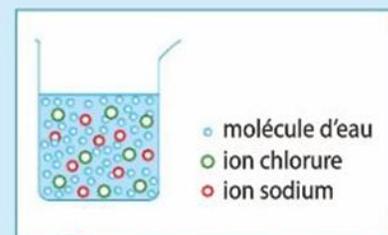


Fig. 3 Une solution de chlorure de sodium.

II. PISTES DE RÉFLEXION

1. Dans quel cas la lampe brille-t-elle ?
2. a. Proposer une équation traduisant la dissolution du chlorure de sodium dans l'eau.
b. Proposer une équation traduisant la dissolution du sucre dans l'eau.
3. Compléter les phrases ci-après en utilisant les termes suivants : sel ; de molécules ; conductrice du courant électrique ; sucre ; isolante ; d'ions.
 - Un solide moléculaire est composé Sa dissolution dans l'eau conduit à une solution C'est le cas du
 - Un solide ionique est composé Sa dissolution dans l'eau conduit à une solution C'est le cas du
4. Comment peut-on différencier expérimentalement une solution ionique d'une solution moléculaire ?