

Box 2

Comportamento das substâncias em água

1- Comportamento dos compostos iônicos em água

Um sólido iônico, por exemplo o NaCl, é constituído de um arranjo tridimensional ordenado de íons Na^+ e Cl^- . Quando o NaCl se dissolve em água, cada íon se separa da estrutura cristalina e se dispersa pela solução. O sólido iônico dissocia-se em seus íons constituintes à medida que se dissolve. Água é um solvente muito eficaz para compostos iônicos por apresentar polaridade. Os íons positivos provenientes do sólido iônico (cátions) são atraídos pelo lado negativo da molécula da água enquanto que os íons negativos (ânions) são atraídos pelo lado positivo. Os íons ficam rodeados por moléculas de água. Esse processo estabiliza os íons e previne que os cátions e ânions se combinem novamente. A substância que forma essa solução aquosa denomina-se eletrólito.

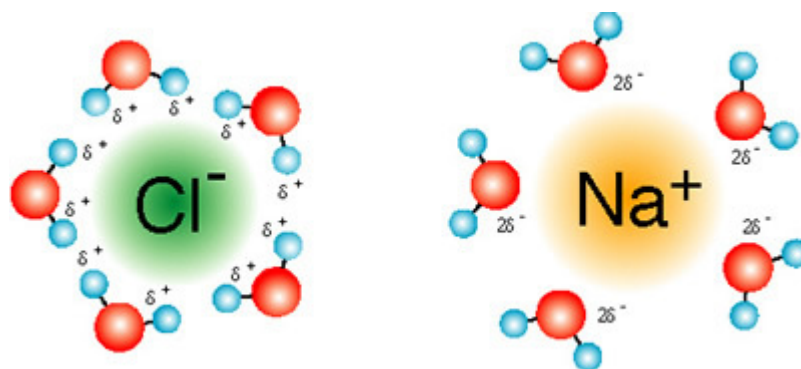


Figura 1 - Pólos positivos da molécula de água se alinham junto ao íon negativo de Cloro, enquanto os pólos negativos da molécula de água se alinham ao íon positivo de Sódio (LANA, (2012))

(Créditos : Carlos Roberto de Lana, em <http://educacao.uol.com.br/quimica/solubilidade-2-solucoes-saturadas-insaturadas-polaridade-e-interacao.jhtm>)

2- Comportamento dos compostos moleculares em água

Quando um composto molecular se dissolve em água, a solução normalmente compõe-se de moléculas intactas dispersas pela solução, rodeadas por moléculas polares de água. Consequentemente, a maioria das substâncias moleculares são não-eletrólitos. Por exemplo, uma solução de metanol em água é inteiramente de moléculas de CH_3OH dispersas por toda a solução.

Entretanto, há algumas substâncias moleculares cujas soluções aquosas contêm íons. A mais importante destas são os ácidos. Por exemplo, quando HCl(g) se dissolve em água para formar ácido clorídrico HCl(aq) , ele ioniza-se em íons $\text{H}^+(\text{aq})$ e $\text{Cl}^-(\text{aq})$.