

II / les solutions électrolytiques

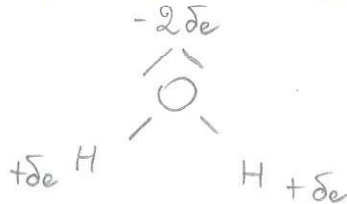
Activité : dissolution de solides ioniques dans l'eau

1) obtention de solutions électrolytiques

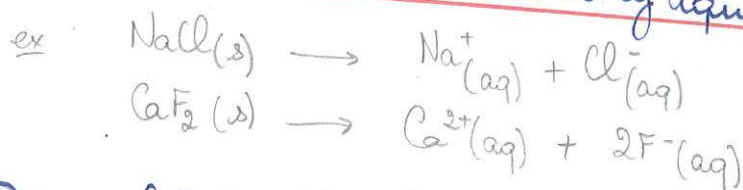
Un composé ionique est un solide constitué d'anions et de cations. Sa formule statistique indique la proportion des ions mais ne mentionne pas les charges.

ex NaCl chlorure de sodium est composé de Na^+ , Cl^-
 CaF_2 fluorure de calcium est composé de Ca^{2+} , F^-
 KMnO_4 permanganate de potassium = K^+ , MnO_4^-

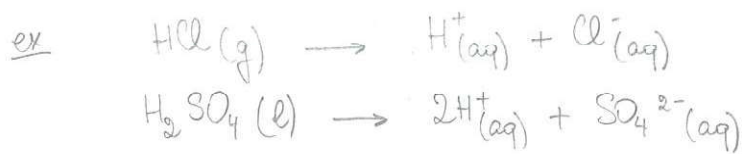
La molécule d'eau H_2O est polaire : la liaison H-O est polarisée, c'est-à-dire que les charges des atomes H et O sont réparties différemment (un peu plus positive vers H et négative vers O.)



Lorsque l'on introduit un composé ionique dans l'eau, les ions se solvatent et se dispersent parmi les molécules d'eau : c'est la dissolution. La solution obtenue conduit le courant électrique : c'est une solution électrolytique.



Des molécules (solides, liquides ou gaz) peuvent se dissoudre et former des ions solvatés ; on obtient aussi une solution électrolytique.



Une solution est obtenue par dissolution d'un soluté dans un solvant.

Une solution aqueuse est une solution dont le solvant est l'eau.

2) concentration molaire

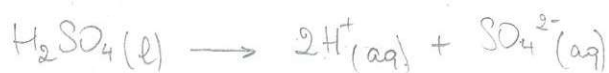
On appelle concentration molaire c d'une solution le rapport de la quantité de matière de soluté sur le volume de la solution.

$$c = \frac{n}{V}$$

n en mol
 V en L
 c en $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

ex solution d'acide sulfurique formée par dissolution de 0,001 mol H_2SO_4 dans 10 mL d'eau.

$$c = \frac{0,001}{10 \cdot 10^{-3}} = 0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$



$$c(\text{SO}_4^{2-}) = 0,1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$c(\text{H}^+) = 2 \times 0,1 = 0,2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

La concentration massique est la concentration en masse d'une solution, appelée aussi titre massique:

$$t = \frac{m}{V}$$

m : masse de soluté en g
 V : volume de solution en L
 t en $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$

8 p 24

5+8+7 p 40
 12+14 p 24
 21 p 40 *
 24 (H_2SO_4) p 58 *

Dissolved,
 Blue
 3+19 p 24