

I Nature des solvants

Rappel: Une solution est un liquide homogène comportant:

- Une espèce liquide majoritaire le solvant
- Une ou des espèces minoritaires: le(s) soluté(s)

↳ CaSO_4 ici

On distingue deux catégories de solvant

- * Les solvants polaires, constitués de molécules polaires
- * Les solvants apolaires, constitués de molécules apolaires

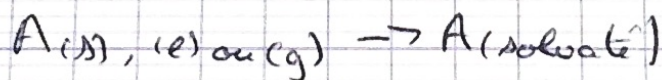
Lorsque le solvant est l'eau, on parle de solution aqueuse

→ On choisit le solvant en fonction du soluté selon la règle "Qui se ressemble, s'assemble"

10 min II Dissolution

1) Dissolution d'un composé moléculaire

L'équation modélisant la dissolution d'un composé A dans un solvant est:



Remarque: Si le solvant est l'eau, on met (aq)
3 étapes

① Dissociation au cours de laquelle les forces intermoléculaires entre les molécules de soluté sont rompues

② Solvatation au cours de laquelle de nouvelles interactions entre les molécules de soluté et celles

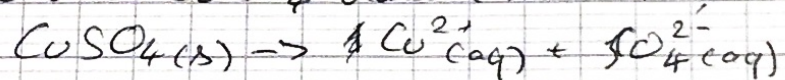
du solvants sont créés

③ Dispersion: Sous l'effet de l'agitation de solvant, les molécules de soluté et solvant se dispersent dans le liquide

Rq: Les interactions intermoléculaires sont des interactions de solvation; de type interaction de Van der Waals et liaisons hydrogène

2) Dissolution d'un composé ionique:
 CuSO_4

L'équation modélisant la dissolution d'un composé ionique comme CuSO_4 dans l'eau est:



→ Même étapes que précédemment

A retenir: Un solide ionique est soluble dans un solvant polaire comme l'eau.

Exemple: Préparation d'une solution aqueuse de Sulfate de cuivre;

On veut une $C_m = 50 \text{ g.l}^{-1}$

~~50 ml d'une solution de CuSO_4 sulfate de cuivre~~

$$\begin{aligned} \text{On prélève } m &= C_m V \\ &= 50 \times 0,05 \\ &= 2,5 \text{ g} \end{aligned}$$

30min III Dilution et gamme étalon

1) La concentration en mol.l^{-1}

La concentration en mol L^{-1} ($C(CuSO_4)$ par exemple) est définie comme :

$$C(CuSO_4) = \frac{n(CuSO_4)}{V}$$

Pé On peut relier $C(CuSO_4)$ par avec $C_m(CuSO_4)$ par $C(CuSO_4) = \frac{C_m(CuSO_4)}{M(CuSO_4)}$

AN: Ici $C(CuSO_4) = 0,31 \text{ mol} \cdot L^{-1}$

Principe de la

e) Dilution et Solution mère ?

On retiendra $\beta = \frac{c_i}{c_f} = \frac{V_f}{V_i}$

Si on veut une solution 10x moins concentrée, on a $\frac{101}{10} = \frac{c_i}{c_f} = \frac{V_f}{V_i}$

$V_f = 10 V_i$

→ On prélève $\frac{5 \text{ ml}}{V_i}$ que l'on met dans $\frac{50 \text{ ml}}{V_f}$

10min