

Récapitulatif de la séance du 27/01 de 17h à 18h

Questions types d'un exercice sur la dissolution (sur l'ex du n°23 p 231) :

1) → Déterminer la réaction de dissolution

→ Un SEUL réactif en général : un solide. Trouver le solide qui réagit avec l'eau. Puis, trouver les ions produits de la réaction (ou la molécule produit de la réaction). Ou le contraire.

→ Ex 1 : on connaît le solide : $\text{FeCl}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Fe} + \text{Cl}(\text{aq})$ dans un premier temps

Vérifier que les éléments chimiques ainsi que la charge globale sont conservés et ajuster alors les nb stoechio et les charges manquantes

Correction : $\text{FeCl}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Cl}^-(\text{aq})$

→ Ex 2 : on connaît les ions : ?? → $\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ dans un premier temps

Vérifier que les éléments chimiques ainsi que la charge globale sont conservés et ajuster alors les nb stoechio pour les ions de manière à ce que la charge globale soit nulle puisqu'il s'agit d'une dissolution pour enfin trouver le solide.

Correction : $\text{FeCl}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 3\text{Cl}^-(\text{aq})$

2) → Trouver la masse à dissoudre, en connaissant le volume de solution désiré et une des concentration effective d'un des ions

! → Ne pas se tromper dans les indices : ici, on cherche une **masse de FeCl₃**.

→ Ex : $V = 100 \text{ mL}$; $[\text{Cl}^-] = 0,750 \text{ mol.L}^{-1}$

Soit m_{FeCl_3} la masse à dissoudre

$m_{\text{FeCl}_3} = n_{\text{FeCl}_3} * M(\text{FeCl}_3)$ avec n_{FeCl_3} = quantité de matière de FeCl₃ qui va se dissoudre.

!! → Une équation relie des **quantités de matières**

Donc, **quand une mole de FeCl₃ disparaît, une mole de Fe³⁺ apparaît, et 3 moles de Cl⁻ apparaissent**

Or, d'après l'équation $n_{\text{FeCl}_3 \text{ disparu}} = \frac{1}{3} n_{\text{Cl}^- \text{ apparu}}$

La dissolution étant totale, $n_{\text{FeCl}_3} = n_{\text{FeCl}_3 \text{ disparu}}$

On a $[\text{Cl}^-] = n_{\text{Cl}^- \text{ solution}} / V$ par déf de la concentration effective

En considérant qu'il n'y a pas d'ions Cl⁻ au départ : $n_{\text{Cl}^- \text{ apparu}} = n_{\text{Cl}^- \text{ solution}}$

5 étapes à très bien connaître maintenant, seule ces égalités sont à marquer sur la copie en justifiant chacune d'elles comme suit :

	$m_{\text{FeCl}_3} = n_{\text{FeCl}_3} * M(\text{FeCl}_3)$ (relation masse et qdm)
Dissolution supposée totale	$= n_{\text{FeCl}_3 \text{ disparu}} * M(\text{FeCl}_3)$
Équation de dissolution	$= (\frac{1}{3} n_{\text{Cl}^- \text{ apparu}}) * M(\text{FeCl}_3)$
Pas de Cl ⁻ initialement	$= (\frac{1}{3} n_{\text{Cl}^- \text{ solution}}) * M(\text{FeCl}_3)$
	$= [\text{Cl}^-] * V * M(\text{FeCl}_3) * \frac{1}{3}$ (def de la concentration effective)

Application numérique :

$$m_{\text{FeCl}_3} = 0,750 * 0,1 * 152,3 * \frac{1}{3}$$

$$\underline{m_{\text{FeCl}_3} = 4,06\text{g}}$$

Champs et forces dans un condensateur plan :

Différences entre champs et forces :

Champs : 3 caractéristiques

- Direction : orthogonal aux armatures
- Sens : de la borne + vers la borne -
- Valeur : $E = U / d$ avec U... et d...

Force : 4 caractéristiques :

écrire le lien vectoriel entre E et F pour retrouver les 3 premières caractéristiques de  $= q_{ion}$ 

- Direction : F et E sont colinéaires donc même direction
- Sens : tout dépend de q_{ion} : même sens que E si $q_{ion} > 0$ et en sens contraire sinon
- Valeur : $F = |q_{ion}| * E$
- point d'appli : centre de l'ion