Activité 1	Que savez-vous à propos des dosages ?

A l'aide du genial.ly compléter la fiche « l'essentiel » ci-dessous, et vérifier vos connaissances.

https://view.genial.ly/5e24222e305093454328b144

L'essentiel

Définition : Un titrage, ou dosage par titrage, consiste à déterminer, à l'aide d'une réaction, la …… d'une espèce chimique dans une solution ou sa ……dans un certain volume de solution.

Vocabulaire : Le **dosage par titrage** (ou plus simplement un **titrage**) est une technique de dosage mettant en jeu **une réaction chimique** appelée **réaction support du dosage**.
Pour un titrage acido-basique, la réaction chimique sera une réaction ……
Pour un titrage d'oxydo-réduction, la réaction chimique sera une réaction ……

Cette réaction chimique doit être impérativement :

- **Rapide**
- **Totale**
- **Unique**

Un titrage nécessite donc :

- Une **solution à titrer** qui contient le réactif dont on veut déterminer la concentration.
- Une **solution titrante** qui contient le réactif dont on connaît précisément la concentration.

Vocabulaire : Lors d'un dosage par titrage on cherche à déterminer l'**équivalence**, c'est-à-dire la valeur du **volume minimal de solution titrante versée** pour que l'espèce à titrer soit entièrement consommée.

A l'équivalence d'un dosage, les deux réactifs ont été introduits dans les proportions stoechiométriques.

Avant l'équivalence, le réactif limitant est le réactif …… Après l'équivalence, c'est le réactif ……

L'équivalence est donc l'état du titrage où **le réactif limitant de la réaction change**.
Dans le montage de titrage, l'espèce titrante se situe généralement dans **la burette graduée**. Le volume précis de solution contenant l'espèce titrée est **la prise d'essai**.

A savoir : ***Quantités de matière :***

On considère la réaction de dosage suivante :

$$aA + bB \rightarrow cC + dD$$

Avec *A* le réactif initialement présent dans le bécher.

A l'équivalence, la relation entre les quantités de réactifs est alors :

$$\frac{1}{a} n_A = \frac{1}{b} n_B$$

Activité 2	Réaction support de titrage et relation à l'équivalence

Objectifs :
- Reconnaitre les différents types de réaction
- Comprendre la différence entre réactif et solution
- Déterminer le réactif titrant et titré

Consigne : Pour chacun des titrages suivants, préciser : le réactif titré, le réactif titrant et la réaction de titrage ainsi que la relation à l'équivalence entre les quantités de matière :

1) Titrage de l'acide éthanoïque $CH_3COOH_{(aq)}$ contenu dans le vinaigre par une solution d'hydroxyde de sodium (Na^+ ; HO^-)

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

2) Titrage des ions chlorure Cl^- d'une eau minérale par le nitrate d'argent (Ag^+; NO_3^-)

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

3) Titrage de l'hydroxyde de sodium d'un détartrant par de l'acide chlorhydrique (H_30^+ ; Cl^-)

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

4) Titrage des ions fer (II) Fe^{2+} par le permanganate de potassium (K^+, MnO_4^-)

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

5) **On dose une solution aqueuse incolore de dioxyde de soufre SO_2(aq) par une solution aqueuse de diiode**.

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

6) Titrage d'une solution d'ammoniac par de l'acide chlorhydrique

Réactif titré	
Réactif titrant	
Solution titrée/ titrante	
Réaction support de dosage……	
Relation à l'équivalence	

Données : CH_3COOH /CH_3COO^- ; Fe^{3+}/Fe^{2+}; H_3O^+/ H_2O; H_2O/HO^- ; MnO_4^-/Mn^{2+} ; NH_4^+/NH_3 ; I_2/I^- ; SO_4^{2-}/SO_2

Bilan :

→ Il est important de bien **repérer les réactifs et les produits.**

→ Dans **l'équation bilan**, les espèces **spectatrices** ne sont **pas présentes**, seuls les réactifs et les produits interviennent.

→ Penser à utiliser la **simple flèche**, toutes les réactions support de dosage sont **totales.**