

Détermination du K_s de $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Introduction

L'hydroxyde de calcium ou "chaux éteinte" $\text{Ca}(\text{OH})_2$ est une bibase forte qui déplace l'ammoniac de ses sels. Par chauffage, elle se déshydrate au-delà de $300\text{ }^\circ\text{C}$. On utilise des solutions saturées de chaux (eau de chaux) pour mettre en évidence le gaz carbonique qui provoque un précipité de carbonate ; un excès de gaz carbonique redissout le précipité, le calcium passant à l'état d'hydrogénocarbonate soluble. Ce phénomène est important dans la dissolution des roches calcaires par les eaux chargées en dioxyde de carbone.

Le but de ce travail est de déterminer expérimentalement le K_s en dosant les ions OH^- présent dans une solution saturée, ceci par HCl 0.100 mol/l

Mode opératoire

Filtrer lentement une solution saturée de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ pour la rendre limpide.

Dans un bécher, mettre $2 \times 25,00\text{ ml}$ du filtrat, 100 ml d'eau désionisée et quelques gouttes de BBT.

Titrer par HCl $0,100\text{ mol/l}$ et relever la courbe, tous les 5 ml puis de manière plus rapprochée quand il y a de fortes variations. ATTENTION, l'agitation doit être modérée.

Résultats

- Tracer sur une feuille millimétrée $\text{pH} = f(V)$, déterminer V_E , le comparer avec la valeur déterminée à l'aide de votre indicateur.
- Répondre aux questions:
 - 1) Pourquoi la courbe ne comporte qu'un "saut"
 - 2) Pourquoi l'agitation doit être modérée?
- Etablir l'équation du K_s et le déterminer, les tables indiquent $4.7 \cdot 10^{-6}$ à 298 K , comparer avec votre résultat.
- Calculer la solubilité en g/l de la chaux éteinte.