

MC6 : Solubilité

Lucie Marpaux

October 2021

Introduction

La solubilité est la capacité d'une substance, appelée soluté, à se dissoudre dans une autre substance, appelée solvant, pour former un mélange homogène appelé solution

En thermodynamique, la solubilité massique est une grandeur physique notée s désignant la concentration massique maximale du soluté dans le solvant, à une température donnée. La solution ainsi obtenue est alors saturée. De même, la solubilité molaire est la concentration molaire maximale du soluté dans le solvant à une température donnée. La solubilité massique s'exprime en g/L, et la solubilité molaire s'exprime en mol/L.

Cette solubilité est à différencier du produit de solubilité :

Le produit de solubilité est – dans le cas d'un composé solide ionique – la constante d'équilibre de la réaction de dissolution. Cette constante est notée $K_s(T)$.

Solubilité très importante notamment pour les marais salants mais aussi la bauxite.

1 Mesure de la solubilité d'un sel : Pile de concentration : Influence de la précipitation sur le potentiel d'électrode du couple Ag^+/Ag (Cachau Redox P240)

Gestes : Dilution, $E=f(C)$ (influence activité), incertitude sur GUM, trouver pKs par ajout NO_3 (formation de précipité)

2 Paramètres thermodynamiques et exploitation de la solubilité : Solubilité de l'acide benzoïque en fonction de la température et de la salinité (Actualité chimique Mars 2003 P31)

Gestes : Dosage avec indicateur coloré, Dozzaqueux (effet d'ion commun), Loi de Van't Hoff (influence de T)

3 Manipulation imposé : Acylation activée du (-)-menthol

Geste : CCM, indice de réfraction

Conclusion

Il y a d'autres effets qui jouent sur la solubilité : polarité/liaison H, Pression (loi de Henry) Solubilité sert aussi dans les dosages : exemple de dosage des Cl^- dans le lait

Commentaire

Faire la différence solubilité et K_s