



Exercice IV-4 : Calcul du pH d'une solution de base faible

Énoncé

Soit une solution de carbonate de potassium de concentration 10^{-2} mol/L. Calculer son pH.

Données : $pK_1 (\text{HCO}_3^-/\text{CO}_3^{2-}) = 10,25$; $pK_2 (\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}/\text{HCO}_3^-) = 6,37$

Correction :

On ne considère que la première basicité et on suppose que la base est faiblement protonnée :

$$\text{pOH} \approx \frac{1}{2} \text{p}(K_{b1} \cdot c)$$

$$\text{avec } \text{p}K_{b1} = \text{p}K_e - \text{p}K_{a1} = 3,75$$

soit $\text{pH} = 11,1$ (on vérifie l'hypothèse).