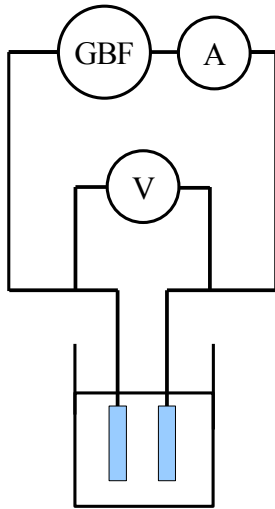


I. Rappel de conductimétrie

La conductance d'une portion de solution est définie par :



La conductance est proportionnelle à la conductivité d'une solution et en correspondance avec les propriétés de la cellule :

La conductivité dépend des ions à l'intérieur de la solution :

Réglages du montage :

Détermination de $Q_{r_{eq}}$ par conductimétrie.

On considère une solution aqueuse d'acide propanoïque de concentration $2,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.
La mesure la conductivité donne $\sigma = 6,20 \cdot 10^{-3} \text{ S.m}^{-1}$.

Dans les conditions, de la mesure :

λ_1 conductivité molaire ionique de l'ion H_3O^+ : $\lambda_1 = 35,0 \cdot 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$

λ_2 conductivité molaire ionique de l'ion propanoate : $\lambda_2 = 3,58 \cdot 10^{-3} \text{ S.m}^2.\text{mol}^{-1}$

1. Écrire l'équation de la réaction chimique entre l'acide propanoïque et l'eau.
2. Dresser un tableau d'avancement de la transformation. On notera x_{eq} l'avancement à l'équilibre.
3. Déduire de la mesure de conductivité, la valeur de l'avancement à l'équilibre puis les concentrations des espèces en solution à l'équilibre.
4. Exprimer puis calculer le quotient de réaction à l'équilibre.