

# QUOTIENT DE REACTION ET CONSTANTE D' EQUILIBRE

## Sommaire et *objectifs*

### I. Un quotient constant ?

- 1) Rappels : conductivité d'une solution, conductance

*Bien connaître la signification des termes : conductance, conductivité, conductivité molaire ionique, connaître leurs unités, ainsi que les relations entre ces grandeurs.*

- 2) Expérience

Savoir calculer le quotient  $\frac{[CH_3COO^-] \times [H_3O^+]}{[CH_3COOH]}$  à partir des mesures de conductivités effectuées dans ce paragraphe.

### II. Le quotient de réaction $Q_r$

- 1) Définition

*Savoir définir le quotient de réaction  $Q_r$  associé à une réaction donnée, pour un état donné d'un système chimique.*

- 2) Conventions et remarques

*Savoir, en particulier, que dans l'expression de  $Q_r$ , les concentrations s'expriment en  $mol.L^{-1}$ , que  $Q_r$  n'a pas d'unité.*

- 3) Evolution du système et variation de  $Q_r$

*Savoir que la valeur de  $Q_r$  dépend de l'avancement de la réaction.*

### III. Constante d' équilibre d' une réaction

- 1) Valeur finale du quotient de réaction  $Q_r$

*On peut observer que pour une réaction donnée, à une température donnée,  $Q_{r,f}$  est le même:*

- 2) Constante d'équilibre  $K$

*Savoir définir la constante d'équilibre  $K$  associée à une réaction, savoir qu'elle ne dépend que de la température et pas de l'état initial du système.*

- 3) Comparaison avec le taux d'avancement final

*Connaître les points communs et les différences entre  $K$  et  $\tau$ .*

- 4) Cas des transformations totales

*Savoir qu'en général, on considère une réaction comme totale lorsque sa constante de réaction est de l'ordre de  $10^4$  ou supérieure.*