

**Transferts d'électrons en solution aqueuse :**  
**Les réactions d'oxydoréduction.**

- I- Définitions concernant les échanges électroniques.
  - 1) Oxydation et réduction.
  - 2) Couples redox.
    - a) Couple redox et demi-équation électronique.
    - b) Equilibrer une demi-équation électronique.
    - c) Utilisation des nombres d'oxydation (n.o).
- II- Classement des couples redox : potentiel d'électrode, d'oxydoréduction ou redox.
  - 1) Potentiel associé à un couple redox.
  - 2) Origine des potentiels d'oxydoréduction.
  - 3) Définition du potentiel redox.
  - 4) Formule de Nernst.
  - 5) Les différents types d'électrode.
- III- Réaction d'oxydoréduction. Pile électrochimique.
  - 1) Pile électrochimique (ou cellule galvanique), calcul de fem et capacité.
  - 2) Calcul de constantes d'équilibre de réaction redox.
  - 3) Calcul du potentiel standard d'un couple issu de deux autres couples.
- IV- Prévion des réactions redox. Influence des différents paramètres..
  - 1) Diagramme de prédominance, de majorité et de stabilité.
    - a) L'oxydant et le réducteur sont en solution.
    - b) Existence d'au moins une espèce non en solution.
  - 2) Application aux domaines de stabilité.
    - a) Domaine de stabilité du fer solide et de ses ions.
    - b) Domaine de stabilité du cuivre solide et de ses ions.
  - 3) Influence de la concentration : étude d'une pile de concentration.
  - 4) Influence de l'existence d'un précipité : potentiel standard du couple  $\text{AgCl (s)} / \text{Ag (s)}$ .
  - 5) Influence du pH : vers les diagrammes potentiel-pH.

Mesure du pH avec électrode de verre.

Dosage redox

Diagrammes E pH.

**Colleurs :**

**Daudeville Adrien**

**Delserieys Jean**

**Falcou Serge**

**Thomazeau Anne**

**vendredi 16-18**

**lundi 18-20**

**vendredi 17-18 (semaines impaires)**

**vendredi 18-20**