

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- Prévision 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 AgCl (s) / Ag (s).
 - 5) Influence du pH : vers les diagrammes potentiel-pH.

On pourra toujours poser des exercices sur les précipités.

Colleurs :

Daudeville Adrien
Delserieys Jean
Falcou Serge
Thomazeau Anne

mercredi 16h-18h
vendredi 16h-18h
mardi 14h
vendredi 18h-20h