

---

## Programme de colle semaine 21

---

### Chimie 6 : Réaction d'oxydo-réduction (Cours + exercices)

Les éléments de cours à connaître :

- Connaître les définitions d'oxydant, réducteur, couple, nombre d'oxydation.
- Connaître la définition d'un demi-pile, d'une anode, d'une cathode et d'une pile.
- Connaître la définition d'une dismutation et d'une médiamutation

Les méthodes à savoir faire :

- Savoir calculer le nombre d'oxydation des atomes dans un couple oxydant/réducteur.
- Savoir équilibrer une demi-équation.
- Savoir calculer la f.e.m d'une pile en utilisant la formule de Nernst.
- Savoir équilibrer une réaction d'oxydo-réduction.
- Savoir calculer la constante d'équilibre d'une réaction en fonction des potentiels standards.
- Savoir étudier le suivi potentiométrique d'un titrage.

### Chimie 7 : Diagramme potentiel-pH (Cours + exemples simples)

Les éléments de cours à connaître :

- Connaître les deux couples de l'eau (demi-équations).
- Connaître la définition du  $K_a$  d'un acide ;
- Connaître la définition du  $K_s$  d'un solide ;

Les méthodes à savoir faire :

- Savoir trouver les équations des frontières du diagramme de l'eau.
- Savoir établir le diagramme de situation d'une espèce.
- Savoir retrouver la pente d'une frontière sur un diagramme.
- Savoir utiliser une valeur de pH d'une frontière verticale et la convention de tracé pour obtenir un  $pK_A$  ou un  $pK_s$ .
- Savoir utiliser une ordonnée à l'origine d'une frontière et la convention de tracé pour obtenir un  $E^\circ$ .