

# **Programme de colles de physique-chimie**

## **Semaine S22 du 26 janvier**

Pour voir le détail des cours, des TD etc, vous pouvez consulter le site suivant :

[remyduperrayphysiquechimie.fr](http://remyduperrayphysiquechimie.fr)

## **CHIMIE**

### **COURS: REACTIONS ACIDOBASIQUE**

- 1 – Les couples acide-base
  - 1.1 – Ionisation des composés moléculaires dans l'eau
  - 1.2 – Les couples acide-base
  - 1.3 – Les couples acide-base de l'eau
  - 1.4 – Les couples acide-base de l'eau
  - 1.5 – Réaction acide-base
- 2 – Constante d'acidité et force des acides
  - 2.1 – Constante d'acidité et constante de basicité
  - 2.2 – Auto-ionisation (ou autoprotolyse) de l'eau, produit ionique de l'eau
  - 2.3 – L'échelle de pH, mesure de l'acidité et de la basicité
  - 2.4 – Force des acides et des bases, classement des couples acide-base
- 3 – Diagramme de prédominance
- 4 – Prévion du sens des réactions
- 5 – Calcul du pH, étude sur un exemple

TD-Acide-Base

### **TP Titrage pH métrique**

### **COURS: REACTIONS D'OXYDOREDUCTION (Cours uniquement ou questions proches du cours)**

- 1 – Réactions d'oxydoréduction
  - 1.1 – Introduction
  - 1.2 – Couple oxydant-réducteur
  - 1.3 – L'état d'oxydation, le nombre d'oxydation
  - 1.4 – Réaction d'oxydoréduction par transfert d'électrons entre le réducteur d'un couple et l'oxydant d'un autre couple
  - 1.5 – Couples oxydant –réducteur de l'eau
- 2 – Pile électrochimique
  - 2.1 – Description sur un exemple (pile type Daniell)
  - 2.2 – Notation compact d'une pile électrochimique
- 3 – Potentiel d'oxydoréduction
  - 3.1 – Force électromotrice d'une pile électrochimique
  - 3.2 – Electrode standard à hydrogène
  - 3.3 – Définition du potentiel d'électrode ou potentiel d'oxydoréduction
- 4 – Relation de NERNST
- 5 – Prévion des réactions d'oxydoréduction
- 6 – Les potentiels rédox et les constantes d'équilibre
- 7 – Domaine de prédominance

TD-Oxydo-réduction (sur les équilibres rédox)

### **TP 1 sur les réactions d'oxydoréduction : exemples de réactions**