

# Programme de colle n°29

## Semaine du 03 au 07 juin

### Etude des réactions d'oxydo-réduction

#### Cours et exercices

- Nombre d'oxydation d'un élément dans une entité, nombres d'oxydation extrêmes d'un élément
- Oxydant, réducteur, demi-équation électronique, oxydation, réduction
- Force d'un oxydant/réducteur, potentiel standard d'un couple
- Réaction d'oxydo-réduction entre deux couples, constante de réaction associée
- Electrode, type d'une électrode, ESH, ECS
- Unicité du potentiel et applications : influence d'autres réactions sur le potentiel standard
- Diagramme de prédominance et d'existence, stabilité d'un degré d'oxydation, dismutation et médiamutation
- Piles : schéma, notation conventionnelle, sens de déplacement des ions et électrons, rôle du pont salin
- Anode, Cathode, fem, capacité d'une pile

### Diagramme E-pH

#### Cours et exercices

- Tracé d'un diagramme E-pH
- Exploitation d'un diagramme E-pH : détermination de grandeurs thermodynamiques
- Stabilité d'une espèce en présence d'une autre, prévision de réaction

### Protection de fonctions

#### Cours et exercices

- Définition, protection dans une stratégie de synthèse
- Caractéristiques d'un GP, GP orthogonaux
- Protection des carbonyles sous forme d'acétal/cétal : bilan, mécanisme
- Utilisation d'un Dean Stark pour l'acétalisation ou l'estérification
- Acétalisation et sucres : forme fermée, ouverte
- Protection des alcools sous forme d'étheroxyde par la synthèse de Williamson
- Protection d'un  $\alpha$  ou  $\beta$  diol sous forme de cétal
- Protection d'un alcool par le DHP
- Protection des acides carboxyliques par estérification