

*Obligation de poser un petit exercice d'oxydoréduction, avec utilisation des enthalpies libres standard de  $\frac{1}{2}$  eq électronique*

**Utilisation de carbanions en synthèse : Enolates, organométalliques**

- I- Enols, énolates et analogues.
  - 1) Tautomérie céto-énolique.
  - 2) Obtention d'un énolate.
    - a- Utilisation d'une base forte.
    - b- Réactivité, O.F.
    - c- Analogue d'énolates.
  - 3) Aldolisation, crotonisation.
    - a- Réaction équilibrée.
    - b- Aldolisation croisée.
    - c- Stéréochimie.
  - 4) C-Alkylation.
    - a- Réaction.
- b- Compétition C- et O-alkylation.
- II- Réaction des organométalliques sur les enones ou enals conjugués.
  - 1) Additions 1,2 ou 1,4.
  - 2) Utilisation en synthèse des énolates obtenus.
  - 3) Autres additions de Michael : énolates et analogues d'énolates.
- III- Réaction des organomagnésiens sur les esters et les époxydes.
  - 1) Réaction sur les esters.
  - 2) Réaction sur les époxydes.

**Polyesters et polyamides**

**Aminoacides, peptides, protéines, synthèse peptidique.**

*Exercices sur toute la chimie organique sauf Diels-Alder*

**Thermodynamique de l'oxydo-réduction.**

- I- Relation entre la f.e.m d'une pile et l'enthalpie libre de la réaction, conséquences.
  - 1- Cadre de l'étude.
  - 2- Bilan thermodynamique.
  - 3- Enthalpie et entropie de réaction.
  - 4- Grandeurs standard.
- II- Formule de Nernst et enthalpie libre standard de demi-équation électronique.
  - 1- Formule de Nernst.
  - 2- Enthalpie libre standard de demi-équation électronique.
- III- Applications.
  - 1- Calculs de potentiel standard à partir de potentiels standard.
  - 2- Potentiel standard avec modification de la forme du degré considéré.
  - 3- Calculs de constantes d'équilibre redox.

***Révision PCSI : oxydoréduction, diagrammes potentiel pH et pL***

**Colleurs :**

Arnaud BONNEL

Anne-Sophie BERNARD

Matthieu EMOND

Serge FALCOU

Rémi LE ROUX

Justin MOREAU

vendredi 18h

mardi 16h-18h

mercredi 18h

vendredi 17h

mardi 18h-20h

mardi 19h (1 semaine sur 2)