

Exercices sur toute la chimie organique

Les courbes intensité-potentiel.

- I- Les courbes intensité-potentiel $i(E)$.
 - 1- Etude des phénomènes cinétiques à une électrode.
 - 2- Intensité du courant et la vitesse de réaction.
 - 3- Mécanisme des réactions électrochimiques.
 - 4- Facteurs influençant la cinétique des réactions électrochimiques.
 - a) Transfert de matière.
 - b) Transfert de charge.
- II- Différents exemples de courbes intensité-potentiel $i(E)$.
 - 1- Systèmes rapides.
 - 2- Non existence de palier de diffusion.
 - 3- Présence de plusieurs couples redox à l'électrode.
 - 4- Limitation par le solvant.
- III- Application des courbes intensité-potentiel
 - 1- Réaction directe entre un oxydant et un réducteur.
 - a) Généralités .
 - b) Cémentation : action d'un cation métallique sur un métal.
 - c) Action des acides sur les métaux.
 - 2- Piles et accumulateurs.
 - 3- Electrolyse.

Orbitales moléculaires et structure des complexes

Cycles catalytiques

- I- Différents type de ligands, conséquences.
 - 1) Décompte électronique.
 - 2) Les OA d.
 - 3) Ligand σ -donneur.
 - 4) Ligand σ -donneur et π -donneur.
 - 5) Ligand π -accepteur : retrodonation.
 - 6) Cas particulier des ligands alcènes et H_2 .
- II- Activité catalytique d'un complexe.
 - 1) Réactions de base d'un complexe.
 - a- Substitution de ligand.
 - b- Addition oxydante et élimination réductrice.
 - c- Insertion, désinsertion ou élimination non réductrice.
 - 2) Catalyseur et précurseur de catalyseur.
 - 3) Hydrogénation de Wilkinson.
 - a- Réaction.
 - b- Sélectivités.
 - 4) Polymérisation des alcènes par coordination.
 - a- Les polymères vinyliques.
 - b- Le procédé Ziegler-Natta.
 - c- PEhd et PEbd.
 - 5) Autres exemples.

La réaction de Diels-Alder.

- 1. La réaction.**
 - a) Présentation, contrôle frontalier.
 - b) Réactivité : règle d'Alder.
 - c) Conformation du diène.
- 2. Contrôle de la stéréochimie.**
 - a) Stéréospécificité.
 - b) Règle endo.
- 3. Régiosélectivité : cas des réactifs non symétriques.**

Colleurs :

Sylvain Betoule

mercredi 16h-18h

Matthieu Emond

vendredi 16h-17h

Serge Falcou

mardi 16h-17h

Rémi Le Roux

mardi 11h30-12h30 puis 18-20