

***Cinétique chimique de PCSI : formelle et mécanismes.***

**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  $\sigma$ -donneur.
  - 4) Ligand  $\sigma$ -donneur et  $\pi$ -donneur.
  - 5) Ligand  $\pi$ -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.

<b>Colleurs :</b>	Arnaud BONNEL	vendredi 18h
	Anne-Sophie BERNARD	mardi 16h-18h
	Matthieu EMOND	mercredi 14h-16h
	Serge FALCOU	lundi 18h-19h (semaine paire)
	Rémi LE ROUX	mardi 18h-20h