

Programme de colle Semaine 22
Du 30/03 au 03/04

Révisions de chimie organique : Toute la PCSI + toute la PC

Toute la chimie quantique

Toute la thermodynamique

TP électrolyse

- Montage pour obtenir les courbes $i=f(E)$ et interprétation des courbes obtenues
- Montage de l'électrolyse + calcul d'un rendement faradique

TP vin

- Savoir expliquer le principe d'un dosage par étalonnage.
- Détermination des conditions expérimentales de travail à partir d'un diagramme E-pH

TP titrage des ions calcium dans l'eau

- Retrouver le diagramme d'existence de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ou $\text{Mg}(\text{OH})_2$ à partir du K_s et d'une concentration de tracé en Ca^{2+} ou Mg^{2+} .
 - Savoir expliquer la méthode de titrage des ions calcium dans l'eau
 - Monte Carlo et calcul du zscore.
-

O 6 : Exercices

Introduction

I. Fixation d'un alcène sur un centre métallique

- A. Donation d'électrons du ligand vers le métal
- B. rétrodonation du métal vers le ligand
- C. Conséquence de ces interactions
 - 1. Affaiblissement de la double liaison C=C
 - 2. Conséquences structurales
 - 3. Conséquence sur la réactivité

II. Cycle catalytique

- A. Structure d'un cycle catalytique
- B. Processus élémentaires
 - 1. Coordination ou décoordination
 - 2. Substitution de ligand
 - 3. Addition oxydante
 - 4. Elimination réductrice
 - 5. Insertion (1,1) et insertion (1,2)
 - 6. Désinsertion

III. Étude de quelques procédés catalysés par un complexe de métal de transition

- A. Hydrogénation des alcènes en catalyse homogène
- B. Polymérisation des alcènes par coordination : procédé Ziegler-Natta

III. Étude de quelques procédés catalysés par un complexe de métal de transition

- A. Hydrogénation des alcènes en catalyse homogène
- B. Polymérisation des alcènes par coordination : procédé Ziegler-Natta

TM5 : Cours + Exercices

I- Principe de construction d'un diagramme binaire.....	3
A- Rappel : Changement d'état d'un corps pur.....	3
B- Courbe d'analyse thermique pour un mélange binaire.....	4
C- Construction d'un diagramme binaire isobare à partir de courbes d'analyse thermique.....	6
QCM.....	7
II- Lecture d'un diagramme binaire isobare.....	8
A- Composition de chaque phase : théorème de l'horizontale.....	8
B- Calcul de quantité de matière : théorème des moments chimiques.....	9
QCM.....	11

III- Diagramme binaire isobare selon la miscibilité à l'état liquide.....	
A- Miscibilité totale à l'état liquide.....	
1. Mélange idéal.....	
2. Écart à l'idéalité.....	
B- Miscibilité nulle à l'état liquide.....	
C- Miscibilité partielle à l'état liquide.....	
IV- Distillation	
A- Distillation d'un mélange homogène : distillation simple et distillation fractionnée.....	
1. Distillation simple.....	
2. Distillation fractionnée d'un mélange idéal	
3. Distillation fractionnée d'un mélange avec azéotrope	
B- Distillation d'un mélange hétérogène : hydrodistillation.....	