

Programme des colles de physique-chimie, semaine 18, 2/03

CHAP O-4 LE SOLVANT EN CHIMIE ORGANIQUE

A- Les ingrédients d'une synthèse organique

Réactifs et substrat, solvant, conditions opératoires

Rôle du solvant

Equation bilan et schéma de réaction (Substrat → Produit), intérêt du schéma pour les synthèses multi-étapes

B-Types de solvants

Apolaire, aprotique polaire, protique

C- Extraction liquide-liquide

Coefficient de partage

Extraction ou lavage?

TP-cours : extraction de l'acide propanoïque par l'éther

A connaître : matériel, protocole, précautions, intérêt des extractions successives par rapport à une extraction simple

CHAP O-5 ANALYSE D'UN SCHEMA DE SYNTHÈSE-BANQUE DE REACTIONS

A- Modification d'une molécule

Modification de groupe caractéristique

Modification du squelette carboné

B-Types de réaction

Addition, élimination, condensation, substitution

Réaction acide/base

Oxydation ou réduction

C- Sélectivité

Chimiosélectivité

Régiosélectivité

Stéréosélectivité

En exercice : utilisation d'une banque de réaction

CHAPITRE CINETIQUE 1 CINETIQUE D'UNE REACTION CHIMIQUE

Question de cours uniquement, les exercices ne sont pas terminés. Définitions, lois cinétiques (à retrouver), linéarisations

A- Présentation et définitions

Facteurs de la cinétique (P, T, concentrations...), cadre de l'étude (homogène, système fermé)

Avancement. Vitesse globale, vitesse volumique, vitesse relative à un constituant

Ordre global p d'une réaction, ordre partiel, constante de vitesse k, dimension de k selon valeur de p

B- Réaction d'ordre 1

Loi cinétique, vérification graphique ou régression linéaire

Temps de demi réaction

Exemple des désintégrations radioactives

C- Réaction d'ordre p différent de 1

Ordre 2 : ordre 2+0, ordre 1+1 si proportions stœchiométriques,

Temps de demi réaction

Ordre zéro. Généralisation à un ordre $p \neq 1$