

Programme des colles de physique-chimie, semaine 20, 10/03

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 CINÉTIQUE 1 CINÉTIQUE D'UNE RÉACTION CHIMIQUE

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 $p \neq 1$

D- Suivi expérimental d'une réaction chimique

Méthodes chimiques, physiques (dont conductimétrie et spectrophotométrie)

Cas des mélanges gazeux, loi des gaz parfaits, suivi de pression.

E- Détermination expérimentale d'un ordre p et de la constante de vitesse k

Isolement préalable d'un réactif (méthode d'Oswald)

Méthode différentielle

Méthode des vitesses initiales

Méthode intégrale

Méthode des temps de $\frac{1}{2}$ réactions

F- Influence de la température

Généralités, loi d'Arrhénius, détermination de E_a