

Colles MPSI A semaine 15 (21/01/13)

CINETIQUE CHIMIQUE

CC1 : VITESSE DE REACTION : COURS ET EXERCICES

Voir programme précédent.

CC2 : MECANISMES REACTIONNELS

Introduction

I. Equation bilan et actes élémentaires

1. Acte élémentaire
2. Molécularité d'un acte élémentaire
3. Nombres stœchiométriques d'un acte élémentaire
4. Loi de Van't Hoff

II. Etat de transition

1. Diagramme d'énergie potentielle
2. Energie d'activation

III. Intermédiaires réactionnels

1. Définitions
2. Radicaux
 - a. formation (thermolyse, photolyse)
 - b. initiateurs
3. Approximations
 - a. Approximation de l'Etape Cinétiquement Déterminante
 - b. Approximation de l'Etat Quasi-Stationnaire

IV. Mécanisme par stades (ou "en séquence ouverte")

1. Définitions
2. Exemple : décomposition thermique du pentaoxyde de diazote N_2O_5
(équation-bilan, mécanisme proposé, établissement de la loi cinétique)

V. Mécanisme en chaîne (ou "en séquence fermée")

1. Définitions
2. Exemple : craquage thermique de l'éthane (équation-bilan, mécanisme proposé, bilan majeur et bilan mineur, établissement de la loi cinétique, énergie d'activation du processus global)