

Programme de colle
Semaine 5 : du 15 au 19 octobre

Cinétique chimique
Chapitre 1 : Vitesses de réactions

I Description de l'évolution d'un système

- 1 CINETIQUE ET THERMODYNAMIQUE
- 2 L'AVANCEMENT D'UNE REACTION
- 3 VITESSE DE REACTION
- 4 VITESSES VOLUMIQUES DE FORMATION D'UN PRODUIT ET DE DISPARITION D'UN REACTIF
- 5 LIEN ENTRE LA VITESSE DE REACTION ET LES VITESSES DE FORMATION ET DE DISPARITION DES ESPECES

II Lois de vitesse

- 1) LOI DE VAN'T HOFF
- 2) L'ORDRE D'UNE REACTION
- 3) DEGENERESCENCE DE L'ORDRE

III Facteurs influençant la vitesse d'une réaction

- 1) INFLUENCE DES CONCENTRATIONS
- 2) INFLUENCE DE LA TEMPERATURE
 - a) *Loi empirique d'Arrhenius*
 - b) *Applications*
- 3) ACTION D'UN CATALYSEUR
- 4) ACTION DE LA LUMIERE

IV Cinétique formelle

- 1) ETUDE DES REACTIONS UNIQUES
 - a) *Réactions d'ordre zéro*
 - b) *Réactions d'ordre 1*
 - c) *Réactions d'ordre 2*
- 2) ETUDE DES REACTIONS COMPOSEES
 - a) *Cas des réactions inverses (ou opposées ou équilibrées ou réversibles)*
 - b) *Cas des réactions parallèles (ou concurrentes)*
 - c) *Cas des réactions consécutives (ou successives)*
 - d) *Notion d'étape cinétiquement déterminante*

V Comment mesurer une vitesse de réaction ?

- 1) PRINCIPE
- 2) METHODES EXPERIMENTALES PERMETTANT DE MESURER $[A_i](T)$
- 3) RECAPITULATIF SUR LES DIFFERENTES METHODES DE DETERMINATION DE L'ORDRE D'UNE REACTION

Questions de cours :

- 1) Facteurs cinétiques.
- 2) Etude de la cinétique des réactions uniques d'ordre 0, 1 ou 2.
- 3) Etude de la cinétique des réactions équilibrées.
- 4) Etude de la cinétique des réactions parallèles.
- 5) Etude de la cinétique des réactions consécutives.

Exercices :

Ils ne porteront cette semaine **que** sur la cinétique des réactions **uniques**.
 La réalisation d'une régression linéaire à la calculatrice devra être maîtrisée.

