

MPSI1
Mme Macé
Année 2018-2019

**Programme de colles de physique-chimie
Semaine 5 (15/10/18 - 20/10/18)**

Physique : Signal Optique

O3. Lentilles minces dans l'approximation de Gauss *Cours et Exercices*

Chimie : Transformation de la matière

TM1. Description d'un système et transformations de la matière *Cours et Exercices*

A. Etats physiques et transformations de la matière

1. Etats physiques

- 1.1. Etat solide
- 1.2. Etat liquide
- 1.3. Etat gazeux

2. Notion de phases

- 2.1. Paramètres d'état d'un système
- 2.2. Phase

3. Transformations de la matière

- 3.1. Transformations physiques
- 3.2. Transformations chimiques
- 3.3. Transformations nucléaires

B. Système physico-chimique

1. Constituants physico-chimiques

- 1.1. Définitions
- 1.2. Description d'un système physico-chimique homogène

2. Transformations chimiques

- 2.1. Modélisation d'une transformation chimique par une ou plusieurs réactions chimiques
- 2.2. Equation de réaction
- 2.3. Réaction totale/renversible
- 2.4. Etat final

3. Evolution d'un système physico-chimique

- 3.1. Quotient de réaction
- 3.2. Critère d'évolution

TM2. Evolution temporelle d'un système chimique et mécanismes réactionnels Cours

1. Définition de la vitesse de réaction

2. Ordre d'une réaction en milieu homogène

- 2.1. Facteurs influençant la vitesse d'une réaction
- 2.2. Influence de la concentration à T constante
 - a. Définition de l'ordre
 - b. Réactions sans ordre, ordre initial, ordre courant
 - c. Loi de Van't Hoff
- 2.3. Influence de la température

3. Etude de quelques réactions d'ordre simple

- 3.1. Généralités
Temps de demi-réaction, Temps de demi-vie d'un nucléide radioactif
- 3.2. Réactions du premier ordre par rapport à A
- 3.3. Réactions du deuxième ordre par rapport à A
- 3.4. Réaction du premier ordre par rapport à A et B dans le cas d'un mélange stœchiométrique

4. Méthodes expérimentales d'étude

- 4.1. Généralités
- 4.2. Méthodes chimiques
- 4.3. Méthodes physiques
- 4.4. Détermination de l'ordre

.....ET BONNES VACANCES !!!