

# Programme de colle n° 3

---

OG1 : Sources lumineuses, modèle de l'optique géométrique ([cours + exercices](#))

---

plan détaillé → voir semaine 1

---

OG2 : Formation des images ([cours + exercices](#))

---

plan détaillé → voir semaine 1

---

TM1 : Système physico-chimique : description et évolution vers un état final  
([cours + exercices](#))

---

plan détaillé → voir semaine 2

---

TM2 : Cinétique chimique ([cours + exercices](#))

---

I Modélisation macroscopique

I.1 Temps de demi-réaction

I.2 Vitesse de formation d'un produit, vitesse de disparition d'un réactif

I.3 Vitesse de réaction

II Méthodes expérimentales

II.1 Méthodes chimiques

II.2 Méthodes physiques

III Facteurs cinétiques

III.1 Facteur concentration - ordre d'une réaction

III.2 Facteur température - Loi d'Arrhenius

III.3 Catalyse

IV Étude de réactions d'ordre simple

V Réaction sans ordre

V.1 Réaction d'ordre 1 par rapport à un réactif

V.2 Réaction d'ordre 2 par rapport à un réactif

V.3 Résumé des propriétés pour les ordres 0, 1 et 2

VI Détermination expérimentale de l'ordre d'une réaction chimique

VI.1 Dégénérescence de l'ordre

VI.2 Utilisation de mélanges stoechiométriques

VI.3 Détermination de l'ordre

**Exemples de questions de cours :**

- Définir la vitesse de formation d'un produit, la vitesse de disparition d'un réactif et la vitesse de la réaction
- Vocabulaire du chapitre : facteurs cinétiques, catalyseur, temps de demi-réaction
- Donner les lois de vitesse pour les réactions sans ordre et réactions avec ordre simple (0, 1, 2)
- Déterminer l'unité/la dimension de la constante de vitesse pour les réactions sans ordre et réactions avec ordre simple (0, 1, 2)
- Intégrer la loi de vitesse pour retrouver l'expression linéarisée à exploiter (ordres 0, 1 et 2)
- Énoncer la loi d'Arrhenius et définir l'énergie d'activation
- Expliquer les méthodes expérimentales (dégénérescence de l'ordre, mélanges stœchiométriques, méthode intégrale, méthode différentielle, méthode du temps de demi-réaction)