

## Kholle 10 du 6 au 10 décembre

**Signal****Chapitre S4 : Oscillation harmonique**

(Lien vers le cours : [https://www.dropbox.com/s/u8502vkuk3j1zlo/S4\\_OH.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/u8502vkuk3j1zlo/S4_OH.pdf?dl=0) )

Cours et exercices

**Chapitre S5 : Oscillations amorties**

(Lien vers le cours : [https://www.dropbox.com/s/d8qk2t0kix4cav8/S5\\_Oscillations\\_amorties\\_lundi.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/d8qk2t0kix4cav8/S5_Oscillations_amorties_lundi.pdf?dl=0) )

Cours et exercices

**Chimie****Chapitre C2 : Evolution temporelle d'un système chimique**

(Lien vers le cours : [https://www.dropbox.com/s/rz3lq1weckkxcnn/C2\\_cours.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/rz3lq1weckkxcnn/C2_cours.pdf?dl=0) )

Cours uniquement

- Définition de la vitesse de disparition d'un réactif, de la vitesse d'apparition d'un produit.
- Vitesse de réaction.
- Lois de vitesse pour des réactions d'ordre simple (0, 1, 2) : Ecriture de la loi de vitesse, expression de la concentration du réactif au cours du temps, temps de demi-réaction.
- Ordre global, ordre partiel. Loi d'Arrhénius.
- Méthode intégrale et méthode des temps de demi-réaction.

**Exemples de questions de cours possibles Chapitres S5 et C2 (non exhaustif):**

- Etablir l'équation différentielle vérifiée par la tension  $u_C$  dans un circuit RLC série et la mettre sous forme canonique.
- Etablir l'équation différentielle vérifiée par une masse accrochée à un ressort horizontal avec frottement et la mettre sous forme canonique.
- Enoncer les différents régimes d'évolution possible en fonction du facteur de qualité  $Q$  et représenter l'allure des courbes d'évolution.
- Définir une vitesse de disparition, d'apparition. Définir la vitesse de réaction.
- Etablir l'expression de la concentration du réactif au cours du temps et du temps de demi-réaction pour des cinétiques d'ordre 0, 1 ou 2.
- Expliquer ce qu'est une loi de vitesse et décrire comment  $k$  évolue avec la température.

**QCM d'entrainement :**

Chapitres S4 et S5



<https://forms.gle/14EPHJJ8aBDyZmuW9>

Chapitre C2



<https://forms.gle/bQocsYx5dMwEHhur5>

Remarques pour les étudiants et les kholleurs :

**Pas d'étude énergétique en mécanique. Les portraits de phase ne sont plus au programme.**

*Chapitre S5* : La résolution complète de l'équation différentielle a été effectuée dans le cas du régime libre. Un formulaire contenant les différentes solutions a été fourni aux étudiants.

*Chapitre C2* : Pour la cinétique chimique, on se restreindra à des réactions d'ordre 0, 1 ou 2 où seul un seul des réactifs admet un ordre ou à l'utilisation d'ordres apparents.