

Kholle 15 du 23 au 27 janvier

Mécanique**Chapitre M2 : Dynamique du point**

(Lien vers le cours : https://www.dropbox.com/s/5702x8o7h1vzim7/M2_Dynamique.pdf?dl=0)

Exercices

Chapitre M3 : Puissance et énergie en référentiel galiléen

(Lien vers le cours : https://www.dropbox.com/s/1t0a6vbtjng6do/M3_Energetique.pdf?dl=0)

Cours et exercices

Chimie**Chapitre C3 : Molécules et interactions**

(Lien vers le cours : https://www.dropbox.com/s/l0sdpljism7q257w/C3_cours.pdf?dl=0)

Cours uniquement.

- **Schéma de Lewis :**
 - Notation de Lewis des atomes H, C, N et O.
 - Définition de la liaison covalente, ordre de grandeur de l'énergie de liaison.
 - Règle de l'octet. Structure de Lewis d'une molécule ou d'un ion
- **Moment dipolaire** d'une liaison et d'une molécule de géométrie fournie (sens et direction)
- **Interactions intermoléculaires :**
 - Interaction de Van der Waals. Ordre de grandeur de l'énergie
 - Interaction par pont hydrogène. Ordre de grandeur de l'énergie
 - Interprétation des énergie de fusion et vaporisation d'un corps pur.
- **Notions sur les solvants :**
 - Solvants polaires/apolaires ; protiques/aprotiques
 - Interaction de Van der Waals. Ordre de grandeur de l'énergie
 - Miscibilité de deux solvants. Dissolution d'une espèce dans l'eau.

QCM d'entraînement :

Chapitre C3

<https://forms.gle/D4sqAfLrXWVLYhKs8>

Chapitre M3

<https://forms.gle/2VaC6tD3uTwv4WPaA>

Exemples de questions de cours possibles Chapitres M3 et C3 (non exhaustif):

- Définir la puissance et le travail d'une force.
- Énoncer le TEC, TPC, TEM, TPM
- Citer l'expression de l'énergie potentielle de pesanteur et de l'énergie potentielle élastique.
- Expliquer comment on peut exploiter une courbe de l'énergie potentielle.
- Écrire la notation de Lewis de H, C, N et O. Énoncer la règle de l'octet et du duet
- Définir un moment dipolaire et le représenter pour une liaison donnée
- Citer l'ordre de grandeur de l'énergie d'une liaison covalente, d'une interaction de Van der Waals, d'une liaison hydrogène.
- Définir un solvant polaire/apolaire ; protique/aprotique

Remarques pour les étudiants et les kholleurs :

- **La géométrie des molécules doit être fournie aux étudiants.**
- **Les étudiants doivent être capable de déterminer qualitativement le sens et la direction d'un moment dipolaire à partir de la position des atomes dans la classification périodique ou de l'électronégativité.**

Culture scientifique :

Pour visualiser des molécules ou cristaux en 3 dimensions et trouver leurs caractéristiques :

www.molview.org