

## Kholle 16 du 26 au 30 janvier

### Mécanique

#### Chapitre M2 : Dynamique du point

(Cours : [https://www.dropbox.com/scl/fi/0pm4j5c3urgyntgqe65gt/M2\\_Dynamique.pdf?rlkey=6c9qlxs7wqjuu20vpfwijny7j&dl=0](https://www.dropbox.com/scl/fi/0pm4j5c3urgyntgqe65gt/M2_Dynamique.pdf?rlkey=6c9qlxs7wqjuu20vpfwijny7j&dl=0) )

#### Exercices

#### Chapitre M3 : Puissance et énergie en référentiel galiléen

(Cours : [https://www.dropbox.com/scl/fi/hquamcw3gs5y4tch6o756/M3\\_Energetique.pdf?rlkey=e0bgso4r83hhn0k7ddwpbstc&dl=0](https://www.dropbox.com/scl/fi/hquamcw3gs5y4tch6o756/M3_Energetique.pdf?rlkey=e0bgso4r83hhn0k7ddwpbstc&dl=0) )

#### Cours et exercices

### Chimie

#### Chapitre C3 : Molécules et interactions

(Cours : [https://www.dropbox.com/scl/fi/f7y1hnll9izs9pbqopqt5/C3\\_cours.pdf?rlkey=vm27lsk2trrf5v0s2cef8n8v&dl=0](https://www.dropbox.com/scl/fi/f7y1hnll9izs9pbqopqt5/C3_cours.pdf?rlkey=vm27lsk2trrf5v0s2cef8n8v&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.
- Enoncer 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.
- Ecrire 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](http://www.molview.org)