

## Programme des interrogations orales de physique-chimie pour la semaine du lundi 26/01/26

### Questions de cours :

- Matière 2 : Relations structure des entités et propriétés physiques macroscopiques
  - \* Interaction entre entités
  - \* Interactions de van der Waals.
  - \* Liaison hydrogène ou interaction par pont hydrogène.
  - \* Citer les ordres de grandeur énergétiques des interactions de van der Waals et de liaisons hydrogène.
  - \* Interpréter l'évolution de températures de changement d'état de corps purs moléculaires à l'aide de l'existence d'interactions de van der Waals ou par pont hydrogène.
  - \* Solubilité ; miscibilité.
  - \* Grandeurs caractéristiques et propriétés de solvants moléculaires : moment dipolaire, permittivité relative, caractère protogène.
  - \* Mise en solution d'une espèce chimique moléculaire ou ionique.
  - \* Interpréter la miscibilité ou la non-miscibilité de deux solvants.
  - \* Interpréter la solubilité d'une espèce chimique moléculaire ou ionique.
- Transformations 2 : Cinétique chimique
  - \* Cinétique en réacteur fermé de composition uniforme
  - \* Vitesses de consommation d'un réactif et de formation d'un produit.
  - \* Vitesse de réaction pour une transformation modélisée par une réaction chimique unique supposée sans accumulation d'intermédiaires.
  - \* Relier la vitesse de réaction, dans les cas où elle est définie, à la vitesse de consommation d'un réactif ou de formation d'un produit.
  - \* Lois de vitesse : réactions sans ordre, réactions avec ordre simple (0, 1, 2), ordre global, ordre apparent.
  - \* Temps de demi-vie d'un réactif, temps de demi-réaction.
  - \* Exprimer la loi de vitesse si la réaction chimique admet un ordre et déterminer la valeur de la constante cinétique à une température donnée.
  - \* Déterminer la vitesse de réaction à différentes dates en utilisant une méthode numérique ou graphique.
  - \* Déterminer un ordre de réaction à l'aide de la méthode différentielle ou à l'aide des temps de demi-réaction.
  - \* Confirmer la valeur d'un ordre par la méthode intégrale, en se limitant strictement à une décomposition d'ordre 0, 1 ou 2 d'un unique réactif, ou se ramenant à un tel cas par dégénérescence de l'ordre ou conditions initiales stœchiométriques.
  - \* Loi d'Arrhenius ; énergie d'activation.
  - \* Déterminer la valeur de l'énergie d'activation d'une réaction chimique à partir de valeurs de la constante cinétique à différentes températures.
  - \* Suivi cinétique par méthodes chimiques
  - \* Spectrophotométrie UV-visible
  - \* Conductimétrie

### Exercices :

- Transformations 2 : Cinétique chimique
- L'ensemble des chapitres vus précédemment