

## ➡ THERMODYNAMIQUE

Enthalpie libre, entropie, 2<sup>nd</sup> principe.

- Écrire les identités thermodynamiques pour les fonctions  $U$ ,  $H$  et  $G$  en distinguant les systèmes avec ou sans variation des quantités de matières.
- Distinguer et justifier le caractère intensif ou extensif des grandeurs physiques utilisées.
- Relier enthalpie libre et création d'entropie lors d'une transformation d'un système physico-chimique dans des conditions monotherme, monobare.

Potentiels chimiques : expression générale :  $\mu_i = \mu_i^{\text{réf}} + RT \ln(a_i)$  qui fait référence aux activités  $a_i$  introduites en première année (gaz parfait, soluté, solvant, mélange condensé idéal, constituant pur en phase condensée)

- Établir l'expression du potentiel chimique dans le cas modèle d'un gaz parfait pur.
- Utiliser le potentiel chimique pour interpréter le transfert d'une espèce entre deux phases.
- Influence de la pression sur  $\mu_i^{\text{réf}}$  pour des espèces en phase condensée.
- Exprimer l'enthalpie libre d'un système chimique en fonction des potentiels chimiques.
- Exprimer l'enthalpie libre de réaction d'un système chimique en fonction des potentiels chimiques.
- Déterminer une variation d'enthalpie libre, d'enthalpie et d'entropie entre deux états du système chimique. (exemple du mélange idéal de deux liquides purs, à T et p constantes, exemple du mélange de deux gaz, à T et p constantes)
- Utiliser le potentiel chimique pour interpréter le transfert d'un constituant entre deux phases.

**Osmose, pression osmotique d'une solution.**

- Utiliser le potentiel chimique pour interpréter le transfert d'un solvant au travers d'une membrane.
- Relier la pression osmotique à la différence de potentiel chimique du solvant dans les deux phases.

**Que des exercices type cours**

➡ Orbitales atomiques, moléculaires, fragments. : révisions