

# **Programme de colle de la semaine du 26/01/2026**

## **Thermodynamique des transformations physico-chimiques 1 - Conservation de l'énergie pour une transformation physico-chimique**

- Exprimer la température de flamme en fonction de l'enthalpie standard de réaction et de la capacité thermique des produits.

## **Transformations de la matière : aspects thermodynamiques et cinétiques 2 - Deuxième principe de la thermodynamique appliqué aux transformations physico-chimiques**

- Citer la différentielle de l'énergie interne. Définir l'enthalpie et l'enthalpie libre et établir leur différentielle.
- Définir le potentiel chimique, montrer qu'il s'identifie à l'enthalpie libre molaire puis que le potentiel chimique est le même pour toutes les phases en présence lors d'un changement d'état d'un corps pur. Schématiser le diagramme  $(P, T)$  de l'eau.
- Exprimer l'enthalpie libre de réaction en fonction du quotient réactionnel puis établir la loi d'action des masses.
- Énoncer la relation de Van't Hoff. Dans quel sens se déplace l'équilibre lorsqu'on augmente/diminue la température pour une réaction exothermique/endothémique (au choix de l'interrogateur) ?
- Dans le cas particulier d'une réaction fournie par l'interrogateur, déterminer dans quel sens est déplacé l'équilibre en cas d'augmentation/diminution de la pression.