

# Programme de colle de chimie PSI

## Semaine n°14 : du 12 au 16 janvier 2026

### Thermochimie

Application du premier principe à la transformation physico-chimique

Enthalpie libre et potentiel chimique, changement d'état d'un corps pur :

Application du second principe à une transformation chimique :

Entropie standard de réaction, Enthalpie libre de réaction, enthalpie libre standard de réaction. Relations entre  $\Delta_r G$ ,  $\Delta_r G^0$ , quotient réactionnel  $Q$  et constante d'équilibre  $K^0$ .

**Équilibres chimiques** : expression de  $K^0$ , évolution de  $K^0$  avec la température, relation de Van't Hoff.

**Déplacement d'équilibre chimique**

Déplacement : influence de T, de P, de l'introduction d'un constituant. Loi de modération de Le Châtelier.

On restera dans l'approximation d'Ellingham

Ajouter :

**Énergie chimique et énergie électrique (cours + exercices)** : relation entre variation d'enthalpie libre et énergie électrique, relation entre enthalpie libre de réaction et tension à vide d'une pile. Capacité d'une pile en A.h.

Révision du programme de sup

Revoir l'oxydo-réduction ; diagrammes potentiel-pH

Fonctionnement d'une pile électrochimique, potentiel d'électrode, formule de Nernst, électrodes de référence.