

Programme de colle de chimie PSI

Semaine n°15 : du 19 au 23 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 :

Étude thermodynamique des réactions d'oxydo-réduction (cours + exercices) : Relation entre enthalpie libre de réaction et potentiels des couples mis en jeu dans une réaction d'oxydo-réduction. Relation entre enthalpie libre standard de réaction et potentiels standard des couples impliqués.

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.