

# Programme de colle

## Semaine n°17

du 2 au 6 février 2026

### Chap. 2 (Reynaud) - Description et évolution d'un système vers un état final lors d'une transformation chimique

- ▷ Notion de fraction molaire d'une espèce chimique dans un mélange.
- ▷ Notions de pressions totale et partielles dans le cadre du modèle du mélange de gaz parfaits; loi de Dalton.
- ▷ Écriture généralisée de l'équation d'une réaction chimique  $0 = \sum_i \nu_i A_i$ .
- ▷ Tableau d'avancement; réactif limitant et avancement maximal; proportions stœchiométriques.
- ▷ Activité d'une espèce physico-chimique et quotient de réaction.
- ▷ Constante thermodynamique d'équilibre  $K^\circ$  et conditions d'équilibre.
- ▷ Critère d'évolution du système physico-chimique.

### Chap.3 (Reynaud) - Évolution temporelle d'un système, siège d'une transformation chimique

- ▷ Relier la vitesse de réaction, dans les cas où elle est définie, à la vitesse volumique de consommation d'un réactif ou de formation d'un produit.
- ▷ Exprimer, pour une transformation modélisée par une seule réaction chimique, 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.
- ▷ Déterminer la valeur de l'énergie d'activation d'une réaction chimique à partir de valeurs de la constante cinétique à différentes températures.
- ▷ Reconnaître, dans un protocole, des opérations visant à augmenter ou à diminuer une vitesse de réaction.