



C1 • Transformations chimiques

I - Système physico-chimique

- I.1 - Décrire un corps pur
- I.2 - Décrire un mélange
- I.3 - Activité d'un constituant

II - Décrire une transformation chimique

- II.1 - Écriture schématique
- II.2 - Nombre stœchiométrique algébrique
- II.3 - Composition de réactions chimiques

III - Évolution vers un nouvel état d'équilibre

- III.1 - Avancement
- III.2 - Quotient réactionnel
- III.3 - Loi d'action de masse
- III.4 - Méthode

IV - Applications

- IV.1 - Réaction quantitative
- IV.2 - Réaction peu avancée
- IV.3 - Équilibre homogène
- IV.4 - Résolution numérique

Capacités exigibles du chapitre

- Vocabulaire** : grandeur extensive, grandeur intensive. I.1
 - Savoir décrire un corps pur ou un mélange à l'aide de grandeurs physiques pertinentes ($\rho, M, T, P, V, n, [i], C_{m,i}, x_i, w_i, P_i$). I.1 et I.2
 - Énoncer** l'équation d'état des gaz parfaits pour un corps pur et pour un mélange. I.1 et I.2
 - Exprimer** l'activité d'un corps pur en phase condensée, d'un solvant, d'un soluté et d'un gaz parfait. I.3
 - Définir** les nombres stœchiométriques algébriques. II.2
 - Exprimer** la constante d'équilibre d'une réaction (r), combinaison linéaire de réactions (r_i). II.3
- $$K_r = \prod K_{r_i}^{\alpha_i}$$
- Savoir réaliser un tableau d'avancement. III.1
 - Vocabulaire** : avancement final, avancement maximal, réactif limitant, taux d'avancement, réaction peu avancée, réaction quantitative, réaction totale. III.1
 - Définir** le quotient réactionnel. III.2
 - Énoncer** la loi d'action de masse. III.3
 - Prévoir le sens d'évolution spontanée d'une réaction, connaissant $Q_r(0)$ et K . III.3
 - Déterminer un état d'équilibre final :
 - en faisant une hypothèse de réaction peu avancée ; IV.1
 - en faisant une hypothèse de réaction quantitative ; IV.2
 - sans faire d'hypothèse (résolution analytique , graphique ou numérique). IV.3
 - Mettre en œuvre une méthode dichotomique afin de résoudre une équation. IV.4