

Chapitre C1

La réaction chimique

I) La matière et ses transformations

- 1) Composition de la matière
- 2) Les états physiques de la matière
- 3) Les transformations de la matière

II) Description d'un système physico-chimique

- 1) Définitions
- 2) Quantité de matière d'un constituant
- 3) Composition d'un système

III) Comment modéliser une transformation chimique

- 1) Evolution d'un système chimique
- 2) Ajustement des coefficients stoechiométriques
- 3) Coefficients stoechiométriques algébriques
- 4) Avancement et tableau d'avancement
- 5) Types de réactions

IV) L'équilibre chimique

- 1) Quotient de réaction
- 2) Sens d'évolution et constante d'équilibre
- 3) Application aux réactions équilibrées

Capacités exigibles :

- Reconnaître la nature d'une transformation : physique, chimique ou nucléaire.
- Reconnaître une transformation allotropique.
- Connaître les états de la matière : gaz, liquide, solide cristallin, solide amorphe et solide semi-cristallin.
- Utiliser le vocabulaire précis : élément, corps simple, corps composé, corps pur, espèce chimique.
- Déterminer la masse molaire d'une espèce chimique
- Décrire la composition d'un système à l'aide des grandeurs physiques pertinentes (concentration molaire, fraction molaire, pression partielle, masse, ...)
- Décrire qualitativement et quantitativement un système chimique dans l'état initial ou dans un état d'avancement quelconque, dresser un tableau d'avancement.
- Exprimer l'activité d'une espèce chimique en fonction de sa nature.
- Exprimer le quotient réactionnel en fonction des activités.
- Prévoir le sens d'évolution spontanée d'un système chimique à l'aide du critère d'évolution.
- Discuter le caractère total ou équilibré d'une réaction.
- Déterminer la composition chimique du système dans l'état final (ou l'avancement final d'une réaction) pour une réaction totale et pour une réaction équilibrée.

QCM d'entraînement :