

Chapitre TC0 : Bases de la thermodynamique

- ❖ Système thermodynamique.
- ❖ Système ouvert, fermé ou isolé
- ❖ Système homogène ou hétérogène
- ❖ Grandeurs thermodynamiques intensives ou extensives.
- ❖ Transformations isotherme, isobare, isochore, adiabatique, monotherme, monobare
- ❖ Premier principe de la thermodynamique pour une transformation infinitésimale ou macroscopique.
- ❖ Capacités thermiques à pression constante ou à volume constant.
- ❖ $Q_V = \Delta U = C_V \Delta T$ (transformation isochore) et $Q_P = \Delta H = C_P \Delta T$ (transformation isobare)
- ❖ Deuxième principe de la thermodynamique pour une transformation infinitésimale ou macroscopique.
- ❖ Coefficients stœchiométriques algébriques
- ❖ Lien entre avancement et quantités de matière au cours d'une réaction chimique

Chapitre TC1 : Thermochimie du premier principe

- ❖ Grandeurs molaires, grandeurs molaires partielles
- ❖ État standard d'un corps.
- ❖ État standard de référence d'un corps.
- ❖ Opérateur de Lewis ; enthalpie de réaction.
- ❖ Transfert thermique pour une réaction chimique monotherme monobare
- ❖ Transformations endothermique, athermique et exothermique.
- ❖ Approximation d'Ellingham (pour $\Delta_r H^0$).
- ❖ Enthalpie standard de fusion, solidification, vaporisation, liquéfaction, sublimation, condensation
- ❖ Enthalpie standard de formation. Définition. Cas de corps composés, d'ions. Loi de Hess, cycle de Hess.
- ❖ Enthalpie standard de combustion.
- ❖ Enthalpie standard de dissociation de liaison. Loi de Hess.
- ❖ Cycles de Hess.