

Thermochimie

Présentation

Objectifs

Dans la continuité du cours de thermophysique, ce cours aborde la thermodynamique appliquée au réaction chimique en vue de déterminer les effets thermiques de réaction, mais aussi d'étudier les équilibres chimiques. Il permet également de connaître l'influence des paramètre (P, T, etc.) sur une réaction chimique.

Contrôle des connaissances

Contrôle continu

Syllabus

Chap I. Grandeurs molaires partielles et potentiel chimique

- * Connaître les différents paramètres de composition d'un mélange.
- * Reconnaître et utiliser les grandeurs molaires partielles.
- * Connaître l'expression du potentiel chimique pour tout type de mélanges.
- * Connaître et savoir la variance d'un système physicochimique.

Chap II. Grandeurs de réaction associées à une réaction chimique

- * Connaître et savoir calculer les grandeurs de réactions et grandeurs standards de réaction.
- * Connaître et savoir calculer l'influence de la température de la température sur : les relations de Kirchhoff.
- * Connaître et utiliser les relations entre les grandeurs standards d'une même réaction.

Chap III. Phénomènes thermiques accompagnant les réactions chimiques

- * Savoir calculer la chaleur reçue au cours d'une réaction chimique d'avancement
- * Savoir calculer la température finale d'un système chimique lors de l'absence d'échange thermique avec le milieu chimique

Chap IV. Évolution d'un système chimique, équilibre.

- * Connaître l'affinité chimique et savoir déterminer le sens d'évolution spontanée d'un système chimique.
- * Savoir calculer l'affinité chimique d'un système.
- * Savoir calculer d'une constante d'équilibre et connaître sa dépendance à la température.
- * Savoir calculer une composition à l'équilibre chimique.

Chap V. Déplacements d'équilibre.

- * Savoir déterminer le sens de déplacement provoqué par une variation de température.
- * Savoir déterminer le sens de déplacement provoqué par une variation de pression.
- * Savoir déterminer le sens de déplacement provoqué par l'addition d'un constituant gazeux participant à l'équilibre.
- * Savoir déterminer le sens de déplacement provoqué par l'addition d'un constituant gazeux ne participant pas à l'équilibre.
- * Savoir déterminer le sens de déplacement provoqué par l'addition d'un constituant solide.
- * Connaitre le principe de modération de Lechatelier.

Compétences visées

- * Savoir calculer les caractéristiques des équilibres chimiques et les grandeurs en jeu dans les réactions chimiques

Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits
	Nature	CM	TD	TP	Crédits