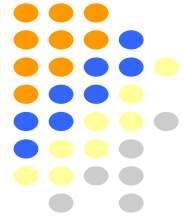




Programme de colles

MP

Semaine 6 : 17 octobre au 4 novembre 2016



Thermochimie

Application du premier principe à la transformation chimique

État standard. Grandeurs molaires standards.

Enthalpie standard de réaction. Enthalpie standard de formation, état standard de référence d'un élément. Loi de Hess. Enthalpie standard de changement d'état

Entropie molaire standard, entropie standard de réaction $\Delta_r S^\circ$

Interprétation du signe de $\Delta_r H^\circ$ et $\Delta_r S^\circ$

($\Delta_r H^\circ$, $\Delta_r S^\circ$ sont indépendants de la température, loi de Kirchhoff hors programme, $\Delta_r C_p^\circ$ non défini, identités thermodynamiques hors programme)

Effet thermique pour une transformation isobare : transfert thermique causé par une transformation en réacteur isobare et isotherme. Température de flamme

Application du second principe à la transformation chimique

Potentiel thermodynamique, enthalpie libre d'un système chimique. Définition et formule générale du potentiel chimique

Enthalpie libre de réaction et Enthalpie libre standard de réaction

Évolution d'une réaction : lien entre $\Delta_r G$ et la création d'entropie, interprétation

Relation entre $\Delta_r G$ et $\Delta_r G^\circ$ et Q_r

Constante d'équilibre, Relation entre $\Delta_r G$ et K° et Q_r : interprétation sur l'évolution d'une réaction

Optimisation d'un procédé chimique :

Nombre de degré de liberté (variance d'un système à l'équilibre). Calcul de variance sur des équilibres simples (la formule $c+2-\phi$ est hors programme)

Influence de la température (loi de Van't Hoff (admise)), de la pression (Le Chatelier) sur le déplacement d'équilibre. Loi de modération

Révisions MPSI : architecture de la matière, cristallographie, cinétique chimique