

Programme de colle de chimie PSI

Semaine n°11 : du 12 au 16 décembre 2011

Thermochimie

Revoir les précédents chapitres de thermochimie

Cours + exercices :

Grandeurs standards de réaction : enthalpie standard de réaction $\Delta_r H^0$, entropie standard de réaction $\Delta_r S^0$, enthalpie libre standard de réaction $\Delta_r G^0$; grandeurs standard de formation (enthalpie $\Delta_f H^0$, entropie $\Delta_f S^0$ et enthalpie libre $\Delta_f G^0$), capacité calorifique molaire standard à pression constante $C_{p,m}^0$
Variation de $\Delta_r H^0$, $\Delta_r S^0$ et $\Delta_r G^0$ avec la température ; cas de l'approximation d'Ellingham.

Equilibres chimiques : affinité chimique, lien avec la création d'entropie par la réaction, sens d'évolution possible d'un système. Quotient réactionnel Q, constante d'équilibre K^0 (et variation de K^0 avec la température : relation de Van't Hoff).

Cours + exercices :

Déplacement et rupture d'équilibre chimique : règle des phases ; déplacement et rupture d'équilibre : influence de T, de P, de l'introduction d'un constituant actif et inactif. Loi de modération de Le Chatelier.

Cours uniquement :

Diagrammes d'Ellingham : application au grillage et à la pyroméallurgie.

Révisions sup (cours + exercices) :

Cristallographie