

Programme de colle de chimie PSI

Semaine n°19 : du 11 au 15 mars 2019

Thermochimie

Application du second principe à une transformation chimique : Entropie standard de réaction, Enthalpie libre de réaction, enthalpie libre standard de réaction. Relations entre $\Delta_r G$, $\Delta_r G^0$, quotient réactionnel Q et constante d'équilibre K^0 .

Equilibres chimiques : expression de K^0 , évolution de K^0 avec la température.

Déplacement et rupture d'équilibre chimique : 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.

Energie chimique et énergie électrique : relation entre variation d'enthalpie libre et énergie électrique, relation entre enthalpie libre de réaction et tension à vide d'une pile. Capacité d'une pile en Ah.

Revoir également le programme de sup : fonctionnement d'une pile électrochimique, potentiel d'électrode, formule de Nernst, électrodes de référence.

On restera dans le cadre de l'approximation d'Ellingham

Révision du programme de chimie cinétique de sup :

Vitesse de disparition d'un réactif et de formation d'un produit ; lois de vitesse pour des réactions d'ordre 0, 1, 2... ; ordre global, ordre apparent ; Temps de demi réaction.