

Programme de colle de chimie PSI

Semaine n°17 : du 5 au 9 février 2018

Application du premier principe à la transformation physico-chimique

Enthalpie libre et potentiel chimique, changement d'état d'un corps pur (cours + exercices)

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 ou inactif. Loi de modération de Le Chatelier.

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

Electrochimie

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

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.