

Programme de colle de chimie PSI

Semaine n°10 : du 4 au 8 décembre 2023

Thermochimie

Programme de spé

Application du premier principe à la transformation physico-chimique

Enthalpie libre et potentiel chimique, changement d'état d'un corps pur

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, relation de Van't Hoff.

Déplacement d'équilibre chimique

Déplacement d'équilibre, facteurs d'équilibre : influence de T, de P, de l'introduction d'un constituant. Loi de modération de Le Chatelier, relation de Van't Hoff.

N.B. : la notion de variance n'est plus au programme

On restera dans l'approximation d'Ellingham

Révision du programme de sup

Solides cristallins : Solides amorphes, cristallins, semi-cristallins, polycristallins ; variétés allotropiques. Description du modèle du cristal parfait ; population, coordinence, compacité, masse volumique.

Rayons métallique, covalent, de van der Waals ou ionique et évolution dans le tableau périodique.

Modèles d'empilement compact de sphères identiques. Maille conventionnelle CFC et ses sites interstitiels.