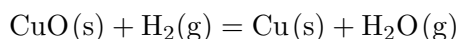


TD T2 : Etude thermodynamique des transformations chimiques (bonus)

Exercice 1: Réduction de l'oxyde de cuivre



On considère la réduction de l'oxyde de cuivre CuO modélisée par l'équation suivante :



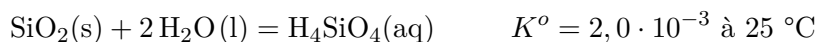
La réaction a lieu dans une enceinte fermée de 5,00 L et à 800 °C. La constante de la réaction à cette température vaut $K^o = 4,00 \cdot 10^3$.

- 1) On introduit 0,100 mol d'oxyde de cuivre et 0,050 mol de dihydrogène. Déterminer la composition du système dans l'état final. Est-ce un état d'équilibre ?
- 2) On introduit 0,0100 mol d'oxyde de cuivre et 0,050 mol de dihydrogène. Déterminer la composition du système dans l'état final. Est-ce un état d'équilibre ?

Exercice 2: Dissolution de la silice



La silice, ou dioxyde de silicium SiO_2 , représente 60% de la composition de la croûte terrestre. C'est par exemple le principal composant du sable. On s'intéresse à la dissolution de la silice pure amorphe $\text{SiO}_2\text{(s)}$ à 25 °C. La dissolution de la silice dans l'eau est caractérisée par l'équilibre suivant où l'on retrouve la forme dissoute de la silice H_4SiO_4 :



- 1) On place dans 1,0 L d'eau 0,010 mol de silice $\text{SiO}_2\text{(s)}$. Prévoir le sens d'évolution du système et déterminer la composition du système dans l'état final. Est-ce un état d'équilibre ?
- 2) On place dans 1 L d'eau 0,0010 mol de silice $\text{SiO}_2\text{(s)}$. Prévoir le sens d'évolution du système et déterminer la composition du système dans l'état final. Est-ce un état d'équilibre ?