

Nom :

Interrogation de cours

1) Définir la constante d'équilibre d'une réaction chimique. La relier au quotient de réaction.
$K^0(T) = Q_{eq}(T) = \prod_i (a_i)^{\nu_i}$
2) Donner l'activité d'un gaz parfait, du solvant et des solutés d'une solution aqueuse.
$a_i = \frac{P_i}{P^0} \quad a_{solvant} = 1 \quad a_i = \frac{c_i}{c^0}$
3) Donner la relation isobare de Van't Hoff. Si l'enthalpie standard de réaction est constante, l'intégrer entre deux températures T_1 et T_2 . Qu'appelle-t-on température d'inversion ?
$\frac{d \ln K^0(T)}{dT} = \frac{\Delta_r H^0(T)}{RT^2} \quad \ln K^0(T_2) - \ln K^0(T_1) = -\frac{\Delta_r H^0}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$
La température pour laquelle $K^0(T_i) = 1$
4) Donner la loi de Van't Hoff et l'expliquer.
Loi de Van't Hoff : si la température augmente, il y a déplacement de l'équilibre dans le sens endothermique à pression constante. Donc, pour $dT > 0$: - si $\Delta_r H^0 > 0$, K^0 est une fonction croissante de la température, évolution dans le sens 1 - si $\Delta_r H^0 < 0$, K^0 est une fonction décroissante de la température, évolution dans le sens 2
5) Donner la loi de Le Chatelier et l'expliquer.
Loi de Le Chatelier : Si la pression augmente, il y a déplacement dans le sens d'une diminution de la quantité de matière gazeuse à température constante. Si l'on part d'un état d'équilibre et que l'on augmente la pression, que $\Delta_r n_{gaz} > 0$ Alors : $Q > K^0$ et évolution dans le sens 2.