

Nom :

Interrogation de cours

1) Définir la constante d'équilibre d'une réaction chimique. La relier au quotient de réaction.

$$K^0(T) = Q_{eq}(T) = \prod_i (a_i)^{\nu_i}_{eq}$$

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.

Nom :

Interrogation de cours

1) Définir la constante d'équilibre d'une réaction chimique. La relier au quotient de réaction.

2) Donner l'activité d'un gaz parfait, du solvant et des solutés d'une solution aqueuse.

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 ?

4) Donner la loi de Van't Hoff et l'expliquer.

5) Donner la loi de Le Chatelier et l'expliquer.