

Nom :

Interrogation de cours

1) Donner l'activité d'un gaz parfait, d'une phase condensée dans un mélange, du solvant et des solutés d'une solution aqueuse.

gaz parfait : $a_i = \frac{P_i}{P^0}$ avec P_i : pression partielle

phase condensée : $a_i = 1$

solvant : $a_i = 1$

soluté : $a_i = \frac{c_i}{c^0}$ avec c_i : concentration molaire

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

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

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 ?

$$\frac{d \ln K^0(T)}{dT} = \frac{\Delta_r H^0(T)}{RT^2}$$

$$d \ln K^0(T) = \frac{\Delta_r H^0(T)}{RT^2} dT \Rightarrow \ln K^0(T_2) - \ln K^0(T_1) = -\frac{\Delta_r H^0}{R} \left(\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} \right)$$

$K^0(T_i) = 1$ est **température d'inversion** = T_i

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

si la température augmente, il y a déplacement de l'équilibre dans le sens endothermique à pression constante.

	$\Delta_r H^0 > 0$	$\Delta_r H^0 < 0$
$dT > 0$	Sens direct $\rightarrow$	Sens indirect $\leftarrow$
$dT < 0$	Sens indirect $\leftarrow$	Sens direct $\rightarrow$

4bis) Donner la loi de Le Chatelier et l'expliquer.

Si la pression augmente, il y a déplacement dans le sens d'une diminution de la quantité de matière gazeuse à température constante.

	$\sum_i v_{i,gaz} > 0$	$\sum_i v_{i,gaz} < 0$
$dP > 0$	Sens indirect $\leftarrow$	Sens direct $\rightarrow$
$dP < 0$	Sens direct $\rightarrow$	Sens indirect $\leftarrow$