

TD N° 6 : Partie III / Thermodynamique.

Le deuxième principe de la thermodynamique, la fonction d'enthalpie libre et équilibres chimiques.

Exercice 1 :

On considère la réaction : $\text{CuBr}_2(\text{s}) \rightarrow \text{CuBr}(\text{s}) + \frac{1}{2} \text{Br}_2(\text{g})$.

1. Dans quel sens cette réaction se produit-elle à 298 K et sous une pression de 1atm ?
2. A quelle température ces trois composés coexistent à la pression atmosphérique ?

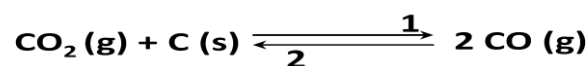
On suppose que les valeurs des ΔH_f° et S° ne varient pas avec la température.

On donne :

	ΔH _f [°] (Kcal/mol)	S [°] (cal/mol)
CuBr ₂ (s)	-33.2	30.1
CuBr (s)	-25.1	21.9
Br ₂ (l) → Br ₂ (g)	7.34	58.64

Exercice 2 :

On considère l'équilibre suivant :



1. Ecrire K_p, K_x et déduire la relation qui les lie.
2. Etant réalisé dans une enceinte à volume constant. Dans quel sens l'équilibre se déplacera-t-il :
 - a. Si on introduit de l'oxyde de carbone
 - b. Si on augmente la température, sachant que la réaction dans le sens (1) est endothermique. En déduire lequel des deux gaz est plus stable à haute température.
 - c. Si on augmente la pression totale.
 - d. Si on ajoute du carbone solide.