

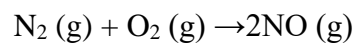
EXO 8

1- Calculer la variation d'entropie standard à 25°C accompagnant les réactions de dissociations des composés $\text{NO}_2(\text{g})$ et $\text{CaCO}_3(\text{s})$ selon les schémas réactionnels suivants :

1. $\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 1/2 \text{N}_2(\text{g})$
2. $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{CaO}(\text{s})$

Comparer ces variations d'entropie et commenter.

2-Calculer l'enthalpie libre standard à 25°C (ΔG°) de la réaction suivante :



- Cette réaction est-elle thermodynamiquement possible dans les conditions standards ?

On donne :

$$S^\circ_{298}(\text{NO}_2, \text{g}) = 57,43 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{CO}_2, \text{g}) = 51,13 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{CaO}, \text{s}) = 9,5 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{CaCO}_3, \text{s}) = 22,2 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{NO}, \text{g}) = 50,34 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{N}_2, \text{g}) = 45,84 \text{ cal/mol.K}$$

$$S^\circ_{298}(\text{O}_2, \text{g}) = 49,08 \text{ cal/mol.K}$$

$$\Delta H^\circ_{f,298}(\text{NO}, \text{g}) = 21,6 \text{ kcal/mol}$$