

Ejercicios de Autoevaluación

Intermedio

1. Basándose en la fórmula de la energía libre de Gibbs:

$$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$$

- Identifique los diferentes factores que influyen en la espontaneidad de una reacción.
 - Posteriormente, analice con al menos dos razones, por qué el ΔH no depende del ΔS .
2. Analice si la siguiente frase es verdadera o falsa y por qué:

"Es imposible realizar una transformación que vaya acompañada de una disminución de entropía"

3. Dados los siguientes procesos:



- Explique cómo será el signo de la entropía en cada reacción.
- Analice la espontaneidad, en ambos casos.

Respuestas

1. a. Influye la entalpía, la temperatura y la entropía.
b. La primera razón es que la entalpía se relaciona con la energía del sistema, por lo que el desorden no le va a afectar. Y la segunda es la entropía busca el desorden independientemente de si se absorbe o libera calor.

2. Es falsa, ya que si ΔS (-) y la entropía ΔH (-) también, a temperaturas bajas o negativas será espontáneo y por lo tanto la transformación será posible. Si no fuera posible, habría muchos procesos en la vida cotidiana que no podrían llevarse a cabo, tal como enfriar un cuerpo u ordenar un sistema.

3. Son dos respuestas:
 - a. En la primera reacción será negativo y en la segunda positivo.
 - b. La primera reacción solo será espontánea a bajas temperaturas y la segunda a altas temperaturas.