Problema641: Para el equilibrio: $2\ SO_{2\ (g)} + O_{2\ (g)} \leftrightarrow 2\ SO_{3\ (g)}$; $\Delta H < 0$; explica razonadamente:
1. ¿Cara a qué lado se desplazará el equilibrio si se aumenta la temperatura?
2. ¿Cómo afectará a la cantidad de producto obtenido un aumento de la concentración de oxígeno?

$$2\ SO_{2\ (g)} + O_{2\ (g)} \leftrightarrow 2\ SO_{3\ (g)};\ \Delta H < 0$$

1. Es una reacción exotérmica. Si la temperatura aumenta se proporciona calor al sistema, según el principio de Le Chatelier el equilibrio se desplaza en el sentido de contrarrestar dicho cambio, es decir se desplazará en el sentido en que absorba calor el sistema, en el sentido en que sea endotérmica, por lo tanto el equilibrio se desplazará hacia los reactivos, hacia la izquierda.

2. Si se aumenta la concentración de O_2, que es un reactivo, según el principio de Le Chatelier el equilibrio se desplaza en el sentido de contrarrestar dicho cambio, es decir se desplazará en el sentido en que se consuma O_2, por lo tanto el equilibrio se desplazará hacia los productos, aumentando la cantidad de producto.