

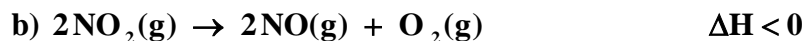
QUÍMICA

TEMA 4: ENERGÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

- Junio, Ejercicio 2A

emestrada

**Justifique la espontaneidad de cada uno de los siguientes procesos en función de la temperatura:**



**QUÍMICA. 2026. JUNIO. EJERCICIO 2A**

## R E S O L U C I Ó N

Una reacción es espontánea cuando  $\Delta\text{G} < 0$ . Teniendo en cuenta la fórmula de la variación de energía libre:  $\Delta\text{G} = \Delta\text{H} - T\Delta\text{S}$  podemos hacer la discusión. Será espontánea si  $|\Delta\text{H}| < |T \cdot \Delta\text{S}|$

a) En nuestro caso  $\Delta\text{S} > 0$ , ya que pasamos de sólido a 1 mol de gas y, además,  $\Delta\text{H} > 0$ . Luego, la reacción será espontánea sólo si la temperatura es alta, mayor que la temperatura de equilibrio.

b) En nuestro caso  $\Delta\text{S} > 0$ , ya que pasamos de 2 moles de gas a 3 moles de gas y, además,  $\Delta\text{H} < 0$ . Luego, la reacción será espontánea a cualquier temperatura.

c) En nuestro caso  $\Delta\text{S} > 0$ , ya que pasamos de 0 moles de gas a 1 mol de gas y, además,  $\Delta\text{H} < 0$ . Luego, la reacción será espontánea a cualquier temperatura.

d) En nuestro caso  $\Delta\text{S} < 0$ , ya que pasamos de 2 moles de gas a 1 mol de gas y, además,  $\Delta\text{H} > 0$ . Luego,  $\Delta\text{G} > 0$  independientemente del valor de la temperatura, luego la reacción nunca será espontánea.