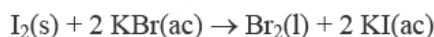


Termodinámica, ejercicios

1)

El ΔH de la siguiente reacción vale 354,0 kJ por mol de I_2 sólido:



Al producirse esta reacción en presencia de un exceso de KBr no se realiza trabajo de ningún tipo, pero se absorben 30,8 kJ en forma de calor. La masa de $I_2(s)$ que reacciona es:

- a) 22 g
- b) 44 g
- c) ninguna de las anteriores

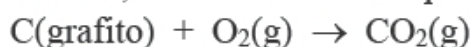
2)

Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta, para una reacción espontánea:

- a) es necesariamente endotérmica
- b) transcurre siempre con aumento de la energía libre del sistema
- c) transcurre siempre hasta que se agotan los reactivos
- d) se acompaña de una variación nula de entropía del sistema
- e) ninguna de las anteriores

3)

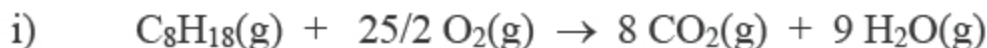
Se encontró que a una temperatura dada, $\Delta G^\circ = -394$ kJ/mol para la reacción:



Para esta temperatura, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) el sistema está en equilibrio
- b) se formará espontáneamente CO_2 gaseoso en condiciones estándar
- c) el proceso tal cual está escrito no es posible
- d) el proceso procederá con gran rapidez
- e) ninguna de las anteriores

4) Las siguientes reacciones son espontáneas en condiciones estándar:



Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) la variación de entropía de la reacción i), debe ser negativa
- b) la variación de entropía de la reacción ii), debe ser negativa
- c) la reacción i) es necesariamente endotérmica
- d) la reacción ii) es necesariamente endotérmica
- e) ninguna de las anteriores



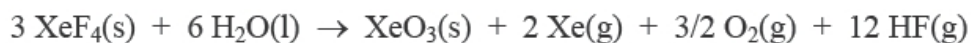
5)

Para la reacción:



Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) ΔG° de esta reacción a 298 K es positivo
- b) la energía del enlace Xe-F está comprendida entre 29 y 33 kcal/mol
- c) ΔH° de la reacción:



es mayor que cero

- d) la energía del enlace Xe-O puede conocerse a partir de los datos de este problema
- e) ninguna de las anteriores

Datos: ΔH°_f (XeF₄, g), ΔH°_f (H₂O, l), ΔH°_f (XeO₃, s), ΔH°_f (HF, g)

$E_{\text{F-F}} = 37,8$ kcal/mol, $\Delta H_{\text{sublimación}} \cdot \text{XeF}_4(\text{s}) = 15,3$ kcal/mol