

## Sección 3

1.- Predicir o signo da variación da entropía das seguintes reaccións:

- a)  $\text{HCl (g)} + \text{NH}_3 \text{ (g)} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl (s)}$
- b)  $\text{C (s)} + \text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{CO}_2 \text{ (g)}$
- c)  $\text{I}_2 \text{ (s)} \rightarrow \text{I}_2 \text{ (g)}$
- d)  $\text{Ag}^+ \text{ (aq)} + \text{Cl}^- \text{ (aq)} \rightarrow \text{AgCl (s)} \downarrow$

2.- Utilizando os valores que aparecen na táboa, todos obtidos á temperatura de 25°C, e considerando a reacción  $\text{CO (g)} + \text{Cl}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{COCl}_2 \text{ (g)}$   $\Delta H^\circ_{\text{reacc}} = -112,7 \text{ kJ/mol}$

Composto	$S^\circ \text{ (J/mol K)}$
CO(g)	197,7
Cl <sub>2</sub> (g)	222,8
COCl <sub>2</sub> (g)	288,8

- a) Calcular  $\Delta S^\circ$  de la reacción.
- b) Calcular  $\Delta G^\circ$
- c) Razoa se a reacción é espontánea.

3.- Sabendo que para a reacción:  $\text{N}_2\text{O (g)} \rightarrow \text{N}_2 \text{ (g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \text{ (g)}$ ,  $\Delta H = 10,5 \text{ kcal}$  e  $\Delta S = 18 \text{ cal/K}$ , predicir se será ou non espontánea: a) 27 °C . b) 700 °C . c) Temperatura á que estaría en equilibrio.

4.- Escribe e axusta a reacción da combustión do acetileno  $\text{C}_2\text{H}_2 \text{ (g)}$  para dar  $\text{CO}_2$  e auga líquida. Calcular a variación de enerxía libre de Gibbs en condicións estándar.

Datos en kJ/mol :  $\Delta G^\circ_{\text{f C}_2\text{H}_2 \text{ (g)}} = 209,2$  ;  $\Delta G^\circ_{\text{f H}_2\text{O (l)}} = 236,4$  ;  $\Delta G^\circ_{\text{f CO}_2 \text{ (g)}} = -393,1$ .