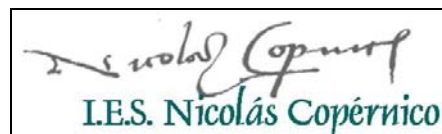




www.iesnicolascopernico.org

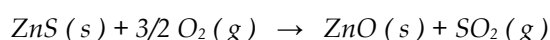


Plaza Felipe Campuzano. Écija.
quiros@iesnicolascopernico.org

QUÍMICA 2º BACHILLERATO
1º CONTROL SEGUIMIENTO BLOQUE 2

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1. (2 pto) a) Calcule la variación de entalpía estándar, a 25°C, de la reacción:

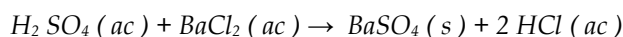


- b) ¿Qué calor se absorbe o desprende, a presión constante, cuando reaccionan 150 g de ZnS con oxígeno gaseoso?

Datos: $\Delta H_f^\circ [\text{ZnS(s)}] = -203 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H_f^\circ [\text{ZnO(s)}] = -348 \text{ kJ/mol}$, $\Delta H_f^\circ [\text{SO}_2\text{(g)}] = -296 \text{ kJ/mol}$.

Masas atómicas: S = 32; Zn = 65'4.

2. (2 pto) El ácido sulfúrico reacciona con cloruro de bario según la reacción:



- a) Calcule el volumen de una disolución de ácido sulfúrico, de densidad 1'84 g/mL y 96 % en peso de riqueza, necesario para que reaccionen totalmente 21'6 g de cloruro de bario, si éste fuera puro.

- b) Si realmente se han consumido 4'95 mL, ¿cuál es la riqueza de la muestra de cloruro de bario?

Masas atómicas: H = 1; S = 32; O = 16; Ba = 137'4; Cl = 35'5.

3. (0'5 pto) Enuncie y explique la ley de Hess.

4. (1'5 pto) Justifique la veracidad o falsedad de las afirmaciones siguientes:

a) Toda reacción exotérmica es espontánea.

b) En toda reacción química espontánea, la variación de entropía es positiva.

c) En el cambio de estado $\text{H}_2\text{O (l)} \rightarrow \text{H}_2\text{O (g)}$ se produce un aumento de entropía.

5. (2 pto) Una disolución de ácido acético tiene un 10 % en peso de riqueza y una densidad de 1'05 g/mL. Calcule:

a) La molaridad de la disolución.

b) La molaridad de la disolución preparada llevando 25 mL de la disolución anterior a un volumen final de 250 mL mediante la adición de agua destilada.

Masas atómicas: H = 1; C = 12; O = 16.

6. (2 pto) Para una reacción determinada $\Delta H = 100 \text{ kJ}$ y $\Delta S = 300 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1}$. Suponiendo que ΔH y ΔS no varían con la temperatura:

a) Calcule la temperatura a la que el sistema estará en equilibrio.

b) Razone si la reacción será espontánea a temperatura inferior a 25 °C.