

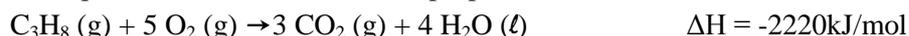


Transformaciones Químicas. Trimestre 11-P.

Segundo Examen Departamental.

Nombre: _____ Matrícula: _____

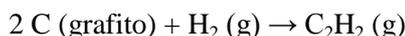
1. Calcular la masa de propano que necesitaría quemar para obtener 350 kJ de calor, que es la energía suficiente para calentar 1.00 L de agua desde temperatura ambiente (20°C) a su temperatura de ebullición al nivel del mar. La ecuación termoquímica de la combustión del propano es:



2. A partir de las siguientes ecuaciones de combustión y sus cambios respectivos de entalpía:



Calcule la entalpía de formación del acetileno (C₂H₂)



3. Considere la siguiente reacción:



A 315 K y a una presión total de 1.00 atm, las presiones parciales de una mezcla en equilibrio son:

$$P_{\text{N}_2\text{O}_4} = 0.50 \text{ atm}$$

$$P_{\text{NO}_2} = 0.50 \text{ atm}$$

- a) ¿Cuál es el valor de K_p a esa temperatura?
b) Determine cuáles serían las presiones parciales de los componentes de una mezcla en equilibrio a una presión total de 2.00 atm, si la temperatura se mantiene constante
4. A 25°C una solución 1.0 M de ácido acético (CH₃COOH) se disocia parcialmente en agua. El porcentaje de disociación es de 0.42 %
a) ¿Cuál es el pH de la solución?
b) ¿Cuál es constante de acidez del ácido acético?
5. Para la reacción: $2 \text{HNO}_3 + 3 \text{H}_2\text{S} \rightarrow 2 \text{NO} + 3 \text{S} + 4 \text{H}_2\text{O}$
a) Determine los estados de oxidación de los elementos participantes
b) ¿Cuál elemento se oxida?
c) ¿Cuál elemento se reduce?
d) ¿Cuál es el agente reductor?
e) ¿Cuál es el agente oxidante?

Masas molares:

C: 12.00 g/mol

H: 1.00 g/mol