
Práctica N° 10: Trabajo, Calor, Energía interna, Entalpía

4. a) $W = 1520 \text{ J}$. b) $W = 2150 \text{ J}$ c) $Q = W$ d) $\Delta U = \Delta H = 0$
5. a) $W = -92.5 \text{ kJ}$; b) $W = -60.6 \text{ kJ}$; c) $W = -128 \text{ kJ} \Rightarrow \Delta U = 128 \text{ kJ}$
6. a) $Q = W = -17.3 \text{ kJ}$, $\Delta U = \Delta H = 0$ b) $Q = 0$, $W = -22 \text{ kJ}$, $\Delta U = 22 \text{ kJ}$, $\Delta H = 36.6 \text{ kJ}$
7. a) $Q = W = -303.5 \text{ kJ}$; b) $Q = W = -1925 \text{ kJ}$
8. $\Delta U = 106.2 \text{ kcal}$; $Q = 148.8 \text{ kcal}$; $W = -42.6 \text{ kcal}$; b) $\Delta U = 106.2 \text{ kcal} = Q$; $W = 0$
9. a) $W = R T \ln(3) - \frac{2}{3} R a T^2/V_0$
b) $W = 2 V_0 P_{\text{ext}}$
c) $\Delta U = \frac{2}{3} R a T^2/V_0$ en ambos casos; $Q = \Delta U + W$
11. a) No, hay una expansión brusca dado que $P_{\text{gas}} \neq P_{\text{ext}} = 0$;
b) $\Delta U = 0 = W$
c) $T_B = 266.7 \text{ K}$; $P_B = 3.77 \text{ atm}$;
d) $\Delta H_{AB} = 4.1 \text{ l.atm}$
12. a) $Q = W = 832.5 \text{ cal}$; b) $\Delta H = 0$
13. a) $T = 300 \text{ K}$; $W = -120 \text{ kJ}$
b) $W = 0$; $\Delta U = 4.62 \text{ kcal}$; $\Delta H = 10.1 \text{ kcal}$
14. a) $T = 273 \text{ K}$; sí.
b) Cuando $V_{\text{gas}} = 10 \text{ l}$ pasaron 11 g de agua líquida a hielo (tendré 2.011 kg de hielo y 1.989 kg de agua);
c) la cantidad de agua líquida que pasa a sólida es $m = 2.4 \text{ g}$