

---

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  $11 \text{ g}$  de agua líquida a hielo (tendré  $2.011 \text{ kg}$  de hielo y  $1.989 \text{ kg}$  de agua);  
c) la cantidad de agua líquida que pasa a sólida es  $m = 2.4 \text{ g}$