

**Solución.**

El trabajo que realiza el gas será:

$$W = p(V_f - V_i) = 0,8(2 - 9) = -5,6 \text{ atm} \cdot \text{dm}^3 = -567,5 \text{ J}$$

El incremento de energía interna será:

$$\Delta U = Q - W = -400 + 567,5 = 167,5 \text{ J}$$