

EVALUACIÓN EN AULA N° 3
SEMANA 7 (Lab 23)

Nombres y Apellidos Completos:

--

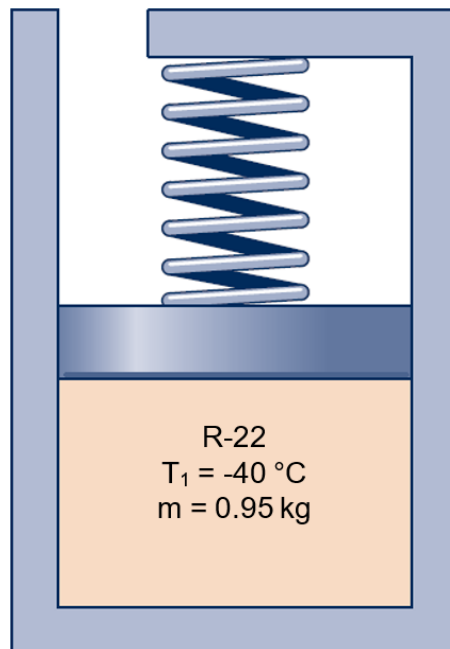
Código:

Sección:

--	--

El sistema mostrado en la figura contiene 0.95 kg de R-22 N_2 a $T_1 = -40\text{ °C}$ y calidad $x_1 = 85\%$. El sistema empieza a calentar hasta alcanzar $P_2 = 1.5\text{ bar}$ y $T_2 = 20\text{ °C}$. Se le pide:

- El volumen específico (m^3/kg) y la energía interna específica (kJ/kg) en el estado 1
- El volumen específico (m^3/kg) y la energía interna específica (kJ/kg) en el estado 2
- El trabajo durante el proceso 1-2 (kJ)
- El calor durante el proceso 1-2 (kJ)



- Estado 1

$$v_1 = 0.7109 \times 10^{-3} + 0.85(0.2052 - 0.7109 \times 10^{-3}) = 0.17453 \text{ m}^3/\text{kg}$$

$$u_1 = -0.07 + 0.85(211.68 - (-0.07)) = 179.91750 \text{ kJ/kg}$$

- Estado 2

$$v_2 = 0.18355 \text{ m}^3/\text{kg}$$

$$u_2 = 242.69 \text{ kJ/kg}$$

- Trabajo

$$W = \frac{P_1 + P_2}{2} \times (V_2 - V_1)$$

$$W = \frac{105.22 + 150}{2} \times (0.18355 - 0.17453) \times 0.95 = 1.09349 \text{ kJ}$$

- Calor

$$\Delta U = Q - W$$

$$0.95 \times (242.69 - 179.91750) = Q - 1.09349$$

$$Q = 60.72737 \text{ kJ}$$