

EVALUACIÓN DE AULA N° 3
SEMANA 7 (Lab 11)

Nombres y Apellidos Completos:

--

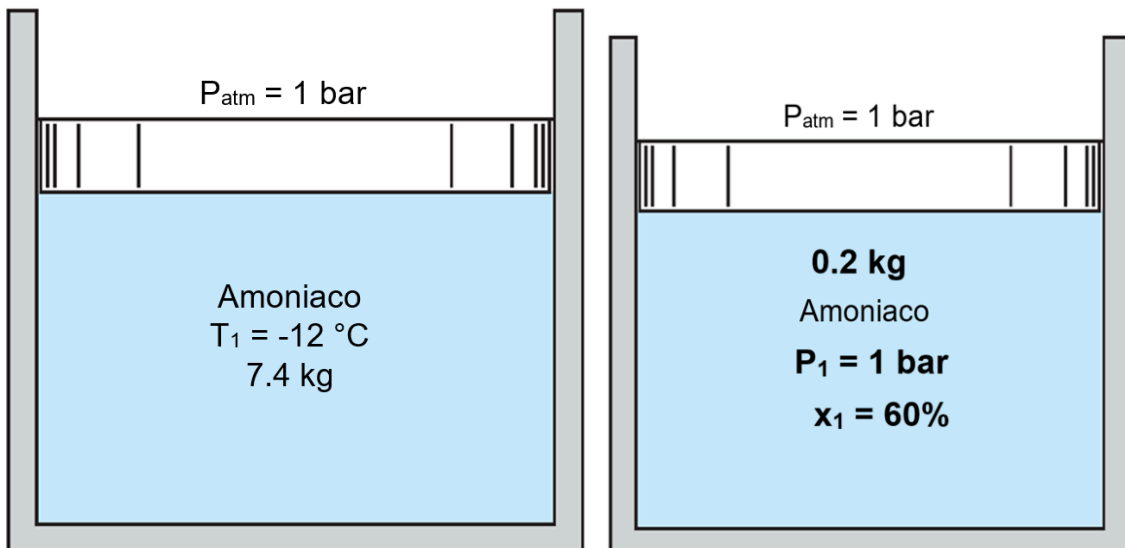
Código:

Sección:

--	--

El sistema cilindro pistón contiene 0.2 kg de amoníaco a $P_1 = 1$ bar y $x_1 = 60\%$ (estado 1). Se calienta reversiblemente a presión constante ($P_1 = P_2$) hasta evaporar completamente el amoníaco (estado 2, $x_2 = 100\%$, vapor saturado). Se le pide:

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



- Estado 1:

$$u_1 = 28.03 + 0.6(1284.61 - 28.03) = 781.978 \text{ kJ/kg}$$

$$v_1 = 1.466 \times 10^{-3} + 0.6(1.1381 - 1.466 \times 10^{-3}) = 0.6834 \text{ m}^3/\text{kg}$$

- Estado 2:

$$u_2 = 1284.61 \text{ kJ/kg}$$

$$v_2 = 1.1381 \text{ m}^3/\text{kg}$$

- Trabajo:

$$W = mP(v_2 - v_1)$$

$$W = 0.2 \times 100 \times (1.1381 - 0.6834)$$

$$W = 9.0940 \text{ kJ}$$

- Calor:

$$\Delta U = Q - W$$

$$m(u_2 - u_1) = Q - W$$

$$0.2 \times (1284.61 - 781.978) = Q - (9.0940)$$

$$Q = 109.6204 \text{ kJ}$$