

EVALUACIÓN EN AULA N° 1
SEMANA 3 (Lab 22)

Nombres y Apellidos Completos:

--

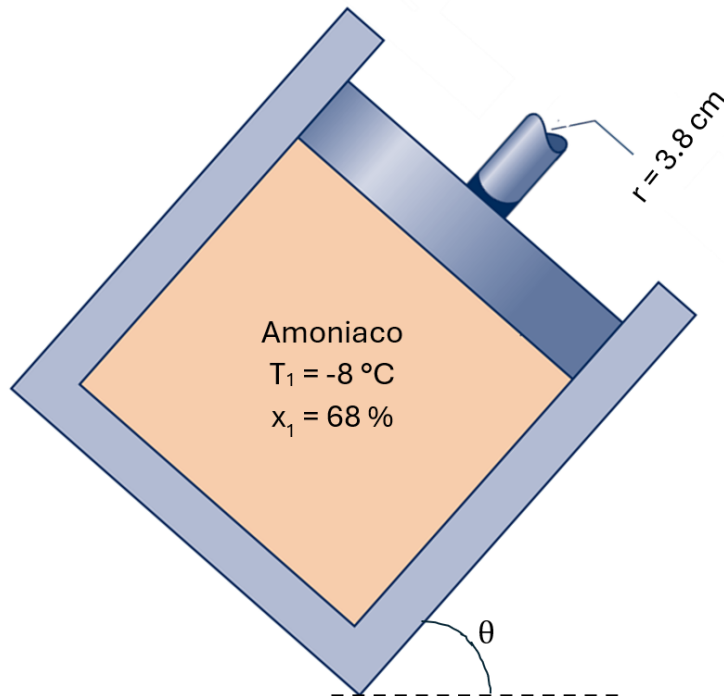
Código:

Sección:

--	--

Un sistema cilindro-émbolo inclinado con 0.230 kg de amoniaco a -8°C y 68% de calidad. El émbolo está hecho de un metal muy denso y tiene una masa de 130 kg, es de forma cilíndrica y tiene un radio de 3.8 cm. Si la presión atmosférica en la zona tiene un valor aproximado de 110 kPa y que $g = 9.81 \text{ m/s}^2$, calcular:

- El área del émbolo (m^2)
- La presión del amoniaco (kPa)
- El volumen específico del amoniaco (m^3/kg)
- El ángulo de inclinación del cilindro ($^{\circ}$)



- Área del pistón

$$A = \pi r^2 = \pi \times 0.038^2$$

$$A = 0.00454 \text{ m}^2$$

- Presión

$$P = 3.1532 \text{ bar}$$

$$P = 315.32 \text{ kPa}$$

- Volumen específico

$$v_1 = v_f + x_1(v_g - v_f) = 1.54 \times 10^{-3} + 0.68(0.3874 - 1.54 \times 10^{-3})$$

$$v_1 = 0.26392 \text{ m}^3/\text{kg}$$

- Ángulo

$$PA = P_{atm} A + mg \text{Sen} \theta$$

$$3.1532 \times 10^5 \times 0.00454 = 110 \times 10^3 \times 0.00454 + 130 \times 9.81 \times \text{Sen} \theta$$

$$\theta = 46.96427^\circ$$