

ACTIVIDAD EN CLASE N° 3
SEMANA 7 (Teoría 1.03)

Nombres y Apellidos Completos:

--

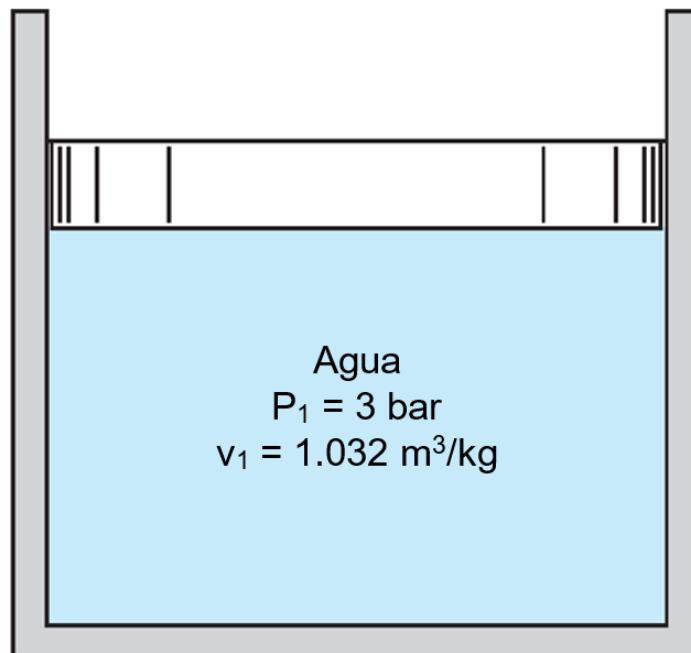
Código:

Sección:

--	--

Se enfría reversiblemente 1.6 kg de agua a $P_1 = 3$ bar y $v_1 = 1.032$ m³/kg (estado 1) contenido en el sistema mostrado en la figura, hasta que su volumen específico se reduce a $v_2 = 0.55$ m³/kg (estado 2). Con esta información se le pide:

- La energía interna específica en el estado 1 (kJ/kg)
- La energía interna específica en el estado 2 (kJ/kg)
- El trabajo durante el proceso 1-2 (kJ)
- El calor transferido durante el proceso 1-2 (kJ)



- La energía interna específica en el estado 1

$$u_1 = 2965.6 \frac{kJ}{kg}$$

- La energía interna específica en el estado 2

$$x_2 = \frac{0.55 - 1.0732 \times 10^{-3}}{0.6058 - 1.0732 \times 10^{-3}} = 0.90773$$

$$u_2 = 561.15 + 0.90773(2543.6 - 561.15) = 2360.6732 \frac{kJ}{kg}$$

- Trabajo para el proceso 1-2

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

$$W = 1.6 \times 300 \times (0.55 - 1.032) = -231.3600 \text{ kJ}$$

- Calor para el proceso 1-2

$$\Delta U = Q - W$$

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

$$Q = 1.6 \times (2360.6732 - 2965.6) + (-231.3600) = -1199.2428 \text{ kJ}$$