

ACTIVIDAD EN CLASE N° 4
SEMANA 9

Nombres y Apellidos Completos:

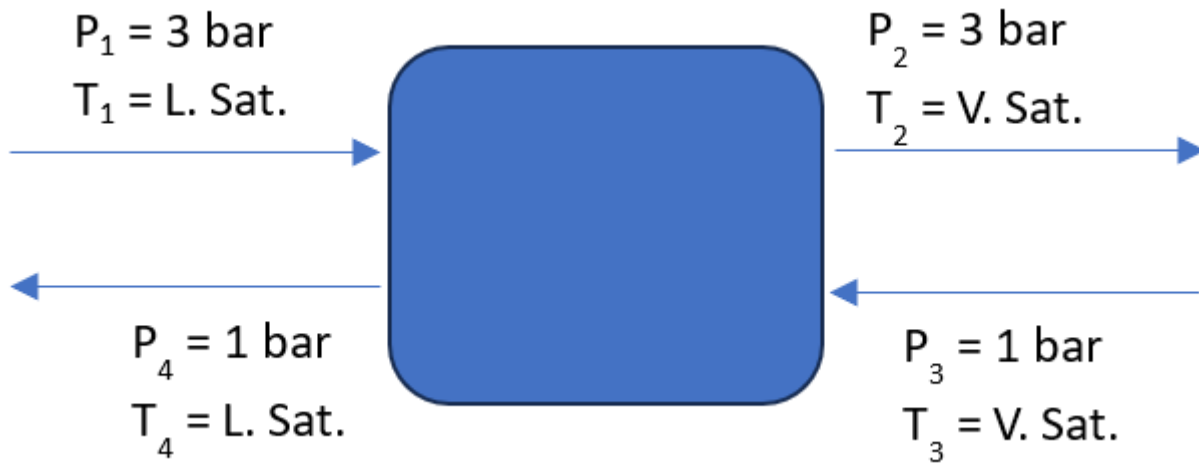
--

Código:

Sección:

--	--

Un intercambiador de calor de paredes externas adiabáticas se encarga de evaporar propano usando vapor de agua a 1 bar. El propano ingresa como líquido saturado a 3 bar (estado 1) y sale como vapor saturado (estado 2), mientras que el agua ingresa como vapor saturado (estado 3) y sale como líquido saturado (estado 4). No existe caída de presión en el intercambiador de calor. Definir el estado 1 (h_1), estado 2 (h_2), estado 3 (h_3) y el estado 4 (h_4), además, detallar el balance general de energía y calcular el flujo propano que se puede evaporar (kg/s) empleando 1.5 kg/s de vapor de agua. El intercambiador está en estado estacionario y se puede despreciar la contribución de la energía cinética y potencial.



$$\frac{dE}{dt} = Q - W + m_{\text{propano}}(h_1 - h_2) + m_{\text{agua}}(h_3 - h_4)$$

$$0 = 0 - 0 + m_{\text{propano}}(60.3 - 453.6) + 1.5(2675.5 - 417.46)$$

$$m_{\text{propano}} = 8.6119 \text{ kg/s}$$