

ACTIVIDAD EN CLASE N° 4
SEMANA 11

Nombres y Apellidos Completos:

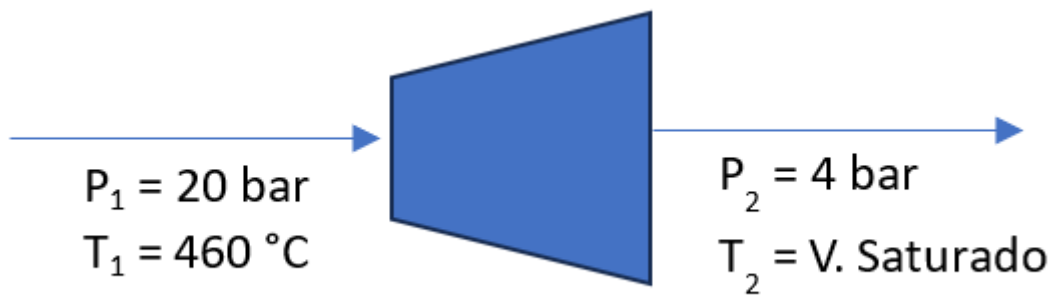
--

Código:

Sección:

--	--

Se expanden 100 kg/min de vapor saturado de agua a 20 bar y 460 °C hasta obtener vapor saturado a 4 bar. El calor transferido al ambiente es el 10% de la potencia producida por la turbina. Definir el estado 1 (h_1), el estado 2 (h_2), detallar el balance general de energía y calcular la potencia (kW) generada por la turbina, delimitando su sistema.



Considerando entrada como saturado a 20bar

$$\frac{dE}{dt} = Q - W + m(h_1 - h_2)$$

$$0 = (-0.10W) - W + \frac{100}{60}(2799.5 - 2738.6)$$

$$W = 92.273kW$$

Considerando entrada como sobrecalentado a 20bar y 460°C

$$\frac{dE}{dt} = Q - W + m(h_1 - h_2)$$

$$0 = (-0.10W) - W + \frac{100}{60}(3379.533 - 2738.6)$$

$$W = 971.11kW$$