

Exercícios para resolver em sala de aula

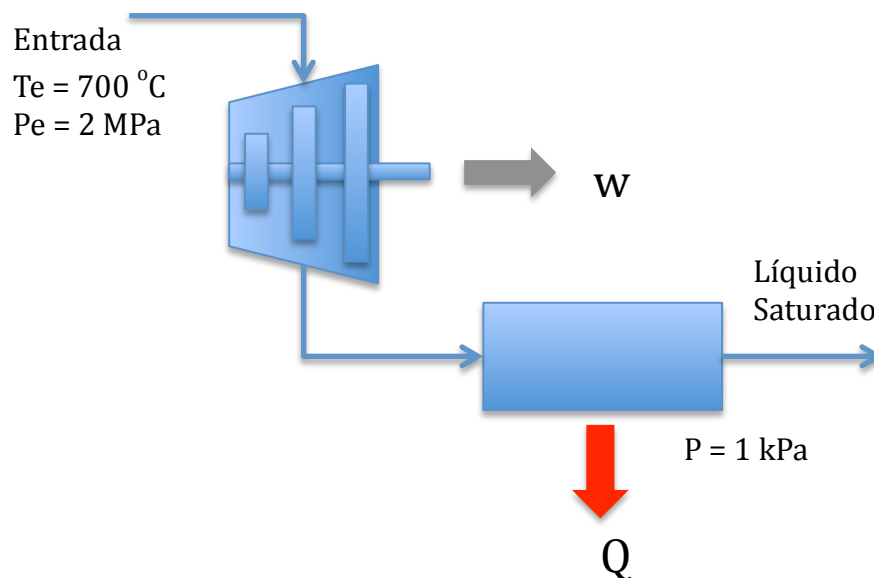
Segunda Lei da Termodinâmica

Profa. Alessandra Lopes de Oliveira

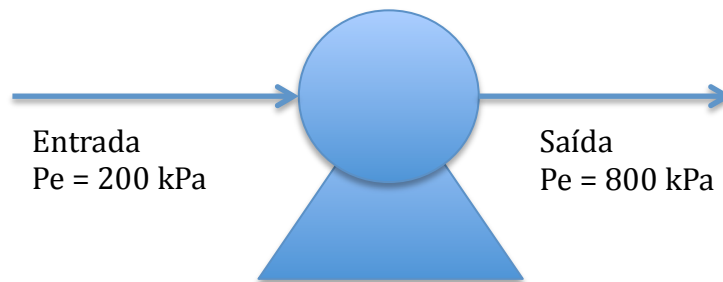
Sistemas Aberto

9) Uma turbina pequena fornece 150 kW. Ela é abastecida com vapor à 700 °C e 2 MPa. A exaustão ocorre através de um trocador de calor no qual a pressão é de 10 kPa na saída e, sai como líquido saturado.

A turbina é reversível e adiabática. Encontre o trabalho específico (w) na turbina e o calor transferido no trocador de calor.



10) Um compressor reversível adiabático recebe 0,05 kg/s de R-22 no estado de vapor saturado à 200 kPa e pressão de saída de 800 kPa. Negligencie a energia cinética e encontre a temperatura de saída e a potência mínima necessária para operar a unidade.



11) Um difusor é um dispositivo que opera em estado estacionário no qual um fluido a alta pressão é desacelerado. Ar a 120 kPa, 30 °C entra em um difusor à 200 m/s e sai com velocidade de 20 m/s. Assumindo que o processo é reversível e adiabático, qual é a pressão e a temperatura de saída do ar? Assuma que na difusão a relação entre $PV^{1,4}$ é constante.

