

1. Um trocador de calor contracorrente é utilizado para resfriar ar a $600K$ e $400kPa$ até a temperatura de $320K$ a partir da transferência de calor para um escoamento de água. A temperatura e a pressão na seção de alimentação de água são, respectivamente, iguais a $20^{\circ}C$ e $200kPa$. A vazão de água é $0,1kg/s$ e a de ar é $1kg/s$. Admitindo que esse processo possa ser realizado reversivelmente, por meio de motores térmicos reversíveis, determine a temperatura de saída da água e a potência fornecida pelos motores térmicos.
2. Calcule os fluxos de exergia associados à transferência de calor na parede da figura abaixo. As temperaturas superficiais da parede são iguais a $600K$ e $400K$, a taxa de transferência de calor na parede é $250W$ e o processo de transferência de calor ocorre em regime permanente. Qual é a taxa de destruição de exergia na parede?

