

1. Um ciclo de potência a vapor deve operar com uma pressão máxima de 3MPa , pressão mínima de 10kPa e temperatura na seção de saída da caldeira igual a 500°C . A fonte quente disponível é composta por 175kg/s de gases efluentes de uma turbina a gás, que estão a 600°C . Se a caldeira opera como um trocador de calor contracorrente, com uma diferença mínima de temperatura local igual a 20°C , determine a vazão máxima de água no ciclo Rankine e a temperatura dos gases na seção de descarga do trocador de calor.
2. Um ciclo Brayton ideal tem a pressão e a temperatura do ar que entra no compressor iguais a 100kPa e 290K , a relação de pressão do compressor igual a 15 para 1 e temperatura máxima de 1600K . utilizando propriedades do ar frio, determine o trabalho líquido específico produzido e a eficiência baseada na segunda lei.

Despreze o valor do escoamento de exaustão.
