

1. Um sistema de ar condicionado no aeroporto de Timbuktu utiliza o refrigerante $R - 410A$ e as pressões nas seções de alimentação e descarga do compressor são, respectivamente, iguais a $200kPa$ e $1500kPa$. O sistema de ar condicionado deve resfriar o ar externo do deserto de $45^{\circ}C$ para $15^{\circ}C$. Determine o coeficiente de desempenho para esse ciclo. Tal sistema funcionará?
2. O compressor adiabático de um refrigerador, que utiliza $R - 134a$ como fluido de trabalho, é alimentado com vapor saturado a $-20^{\circ}C$ e a pressão na seção de descarga do compressor é $1MPa$. Sabendo que a temperatura do refrigerante na seção de descarga do compressor é igual a $60^{\circ}C$, determine o trabalho específico real de compressão e a sua eficiência baseada na segunda lei da termodinâmica, considerando $T_0 = 298K$