

1. Um ciclo ideal a ar, do tipo Ericsson com um regenerador ideal possui pressão máxima no ciclo de 1MPa e eficiência de 70%. Calor é rejeitado à temperatura de 350K e a pressão no início do processo de compressão isotérmica é 150kPa . Determine a temperatura máxima no ciclo, o trabalho específico consumido no compressor e o trabalho realizado na turbina.
2. O pós queimador de um motor a jato promove a queima de combustível á jusante da seção da turbina e à montante do bocal de descarga de gases do motor. Admita que a turbina descarregue os gases de combustão a 800K e 250kPa e que o processo de combustão no afterburner possa ser modelado como uma transferência específica de calor igual a 450kJ/kg . Sabendo que o bocal de descarga do motor a jato descarrega os gases num ambiente em que a pressão é 95kPa , determine as velocidades do escoamento na seção de descarga do bocal com o pós queimador ligado e com o pós queimador desligado. Observe que a operação do pós queimador aumenta a temperatura e a pressão dos gases na seção de alimentação do bocal de descarga dos gases.

