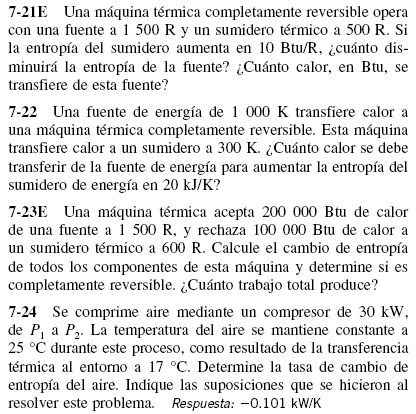
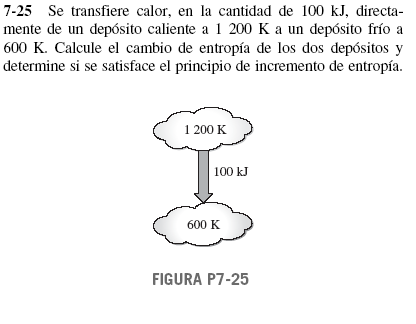
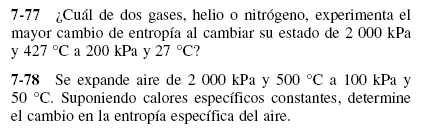
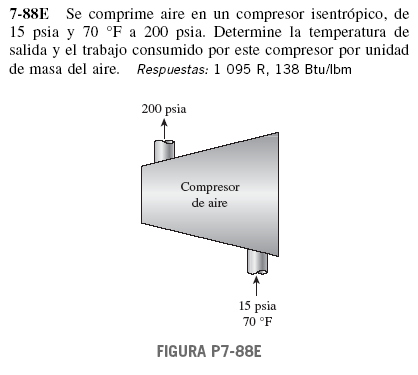
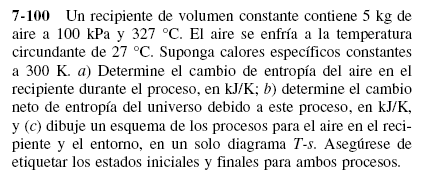
**PROBLEMAS DEL LIBRO DE CENGEL & BOLES A RESOLVER SEGÚN LA CLASE 4, TEMA 3, TERMO I**

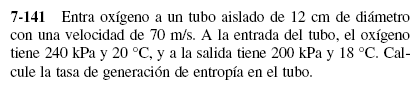












7-142 Se comprime nitrógeno en un compresor adiabático,

de 100 kPa y 25 °C a 800 kPa y 307 °C. Calcule la generación

de entropía para este proceso en kJ/kg · K.

7-145 Se precalienta aire (cp 1.005 kJ/kg · °C) mediante

gases de escape calientes, en un intercambiador de calor de

flujo cruzado, antes de que entre al horno. El aire entra al

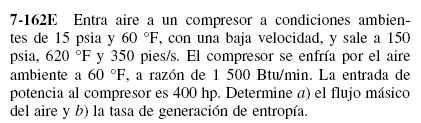
intercambiador de calor a 95 kPa y 20 °C, a razón de 1.6 m3/s.

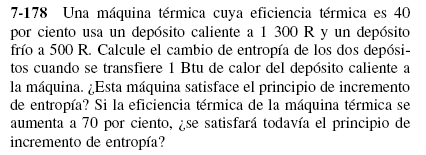
Los gases de combustión (cp 1.10 kJ/kg · °C) entran a 180 °C

a razón de 2.2 kg/s y salen a 95 °C. Determine a) la tasa de

transferencia de calor al aire, b) la temperatura de salida del

aire y c) la tasa de generación de entropía.





7-180 Calcule la razón de cambio de entropía de todos los

componentes de un refrigerador que usa 10 kW de potencia,

rechaza 14 kW de calor, y tiene un depósito de alta temperatura

a 400 K, y un depósito de baja temperatura a 200 K.

¿Cuál es la razón de enfriamiento producida por este refrigerador?

¿Este refrigerador es completamente reversible?

7-190 Se estrangula, de una manera estacionaria, el flujo de

gas helio de 300 kPa y 50 °C. Se pierde calor del helio al

entorno en la cantidad de 1.75 kJ/kg a 25 °C y 100 kPa. Si

la entropía del helio aumenta en 0.25 kJ/kg · K en la válvula,

determine a) la presión y temperatura de salida y b) la generación

de entropía durante el proceso.

Respuestas: a) 265 kPa, 49.7 °C; b) 0.256 kJ/kg · K

