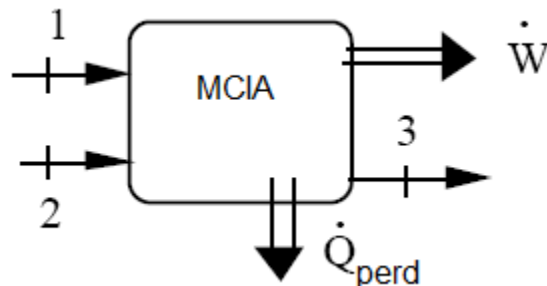


Nombre y apellidos:

PROBLEMAS (70%)

- (2 puntos) El dispositivo de la figura es un sistema que genera trabajo. El sistema recibe 2 kg/s de vapor de agua a alta presión (estado 1) en las condiciones de 2 MPa y 500°C. También recibe agua fría (estado 2) a 120 kPa y 30°C. El estado de salida 3 posee un diámetro de 0,15 m, fluyendo agua a 150 kPa, 80% de título de vapor. Existen unas pérdidas de calor de 300 kW. Obtener:
 - La velocidad con la que circula el fluido en el estado (3).
 - Potencia suministrada por el sistema.



- (2,5 puntos) Un dispositivo cilindro-pistón contiene R-22 a 10°C. Se le añade calor al sistema hasta que se dobla el volumen inicial, a continuación se le sigue añadiendo calor en un proceso isócoro hasta alcanzar la temperatura de 50°C y la presión de 13 bar. Finalmente se vuelve al estado inicial. Obtener:
 - Calor en cada proceso y calor total, en kJ.
 - Trabajo en cada proceso y trabajo total, en kJ.
 - Generación de entropía del ciclo, en kJ/K.
- (2,5 puntos) El sistema de la figura es un mezclador adiabático, donde el aire procedente de (2) es previamente enfriado. Obtener la relación de caudales másicos de aire seco entre los estados (2) y (1).

