

2.- En una cámara frigorífica se tiene 700 sandias cada uno pesa 3,5 Kg, los cuales se desea enfriar en 25 minutos desde 30C hasta 4C, la sandia tiene calor especifico de 0,51 (Kcal/Kg C) . Dentro la cámara también hay 3848 litros de agua que se debe enfriar de 20 a 8C en 1,5 hrs para preparar gelatina, el calor especifico del agua es 4,186 (KJ/Kg C).

Para esta cámara calcular la capacidad de enfriamiento del evaporador. Si el ciclo de refrigeración trabaja con amoníaco con una temperatura de evaporación de -10C y presión de condensación de 1550 KPa. A la salida del condensador el refrigerante esta como liquido saturado y tiene un recalentamiento a la salida del evaporador de 10 C. La compresión en el compresor es isoentrópica .Hallar el COP de este ciclo de refrigeración. El flujo de calor que libera por el condensador y el titulo a la salida de la válvula de expansión.

RELACIONES UTILES:

$C_p \text{ aire} = 1,003 \text{ (Kj/Kg K)}$

$R_{\text{aire}} = 29,27 \text{ Kgf-mt/(kg K)}$

$P: 1 \text{ Kgf/cm}^2 = 98 \text{ kPa}$

$E: 1 \text{ Kcal} = 4,186 \text{ KJ}$

$E: 1 \text{ Kgf} - \text{mt} = 9,81 \text{ J}$

$W: 1 \text{ KJ} = 1 \text{ m}^3 \text{ KPa}$

$EC: EP : 1 \text{ KJ/Kg} = 1000 \text{ m}^2/\text{seg}^2$