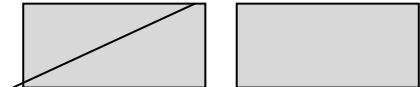


	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2024-25
	Avaluació Mòdul: OMF - solució	Grup:MAP33B
		Data:11/03/25

Nom del alumne/a:

Qualificació:



Criteris de qualificació:

Temps: 100 min

Observacions: Cada nombres sense unitat resta 1 punt

Ejercicio 1:

7 p

En el siguiente diagrama está representado el ciclo de una instalación frigorífica.

El caudal de masa es de $150 \frac{kg}{h}$

Indica:

- a) Sobrecalentamiento 20 K
- b) Subenfriamiento 10 K
- c) Temperaturas de evaporación -21 °C y condensación 50 °C
- d) Relación de compresión (calculada con presiones absolutas) $R_c = \frac{21,8 \text{ bar}}{3 \text{ bar}} = 7,3$
- e) Potencia frigorífica y del compresor

$$\dot{Q}_E = \dot{m} \cdot (h_1 - h_{3/4}) = 0,0417 \frac{kg}{s} \cdot (275 \frac{kJ}{kg} - 160 \frac{kJ}{kg}) = 4,79 kW$$

$$P_{comp} = \dot{m} \cdot (h_2 - h_1) = 0,0417 \frac{kg}{s} \cdot (347 \frac{kJ}{kg} - 275 \frac{kJ}{kg}) = 3 kW$$

- f) Porcentaje de refrigerante líquido tras la expansión 51%.
- g) Eficiencia del ciclo y máxima (teórica).

$$EER_{ciclo} = \frac{\dot{Q}_E}{P_{comp}} = \frac{4,79 kW}{3 kW} = 1,6$$

$$EER_{teórica} = \frac{T_E}{T_C - T_E} = \frac{252 K}{71 K} = 3,5$$

Puntuación máxima 7

