	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 18/10/23

Nom del alumne/a: *Óscar Cruz Knapke*

Qualificació:

8

12

6,7

Criteris de qualificació:

Temps: 50 min

Observacions: Nombres sense unitat resten 1 punt

Exercici 1:

1p

Fes un esquema d'una instal·lació frigorífica indicant en quin estat es troba el refrigerant en cada canonada de connexió entre els components principals.



Exercici 2:

1p

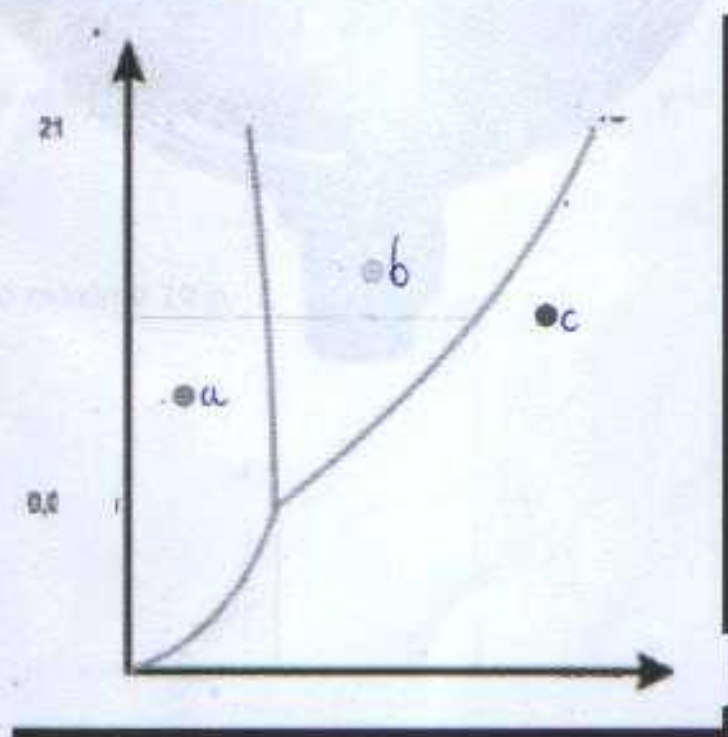
Explica com canvia la temperatura de saturació de l'aigua, variant la pressió.




Exercici 3:

1p

Indica les magnituds dels eixos del diagrama de les fases de l'aigua i les diferències entre els punts.




	CFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 18/10/23

Exercici 4:

Els manòmetres de l'analitzador marquen $p_k=3\text{ bar}$ i $p_c=34\text{ bar}$.
Quines són les temperatures d'evaporació i condensació del refrigerant R22?

2/p 1



	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 18/10/23

Exercici 5: 1 p
 Dibuixa un esquema d'un equip d'aire condicionat funcionant per refrigerar l'interior d'un habitatge i un altre esquema del mateix equip escalfant l'interior de l'habitatge.
 Com s'anomena el component que inverteix el funcionament de l'equip?

Exercici 6:
 A quina pressió corresponen 10 m columna d'aigua en bar i en Pa?

$$10 \text{ m} \rightarrow 1 \text{ kg/cm}^2 = 1 \text{ atm}$$

Exercici 7: 1 p
 Calcula la potència necessària per escalfar 2 l d'aigua de -20°C a 80°C en 2 minuts.
 Indica la potència en kW y en kcal/h.

Exercici 8:
 Quines formes de transmissió del calor coneixes?

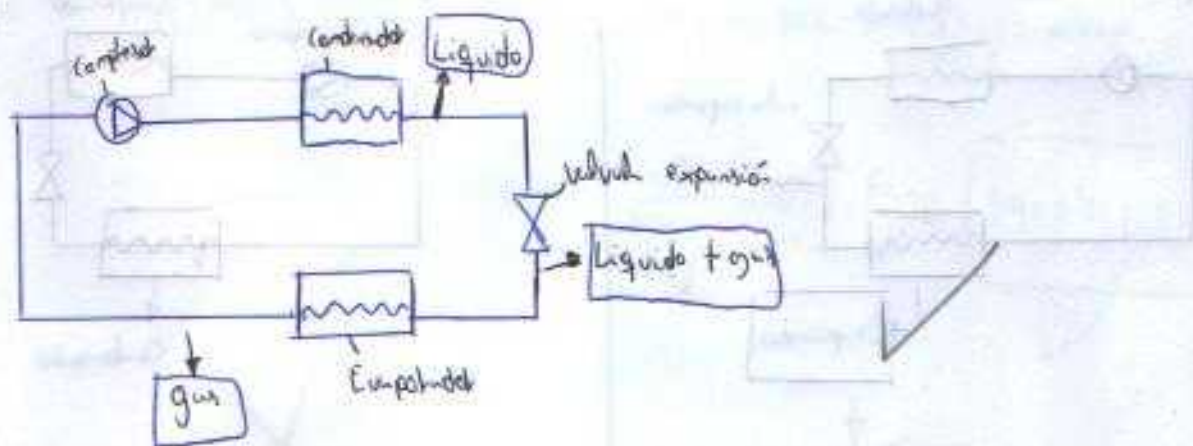
Exercici 9: 3 p
 Una canonada amb gas refrigerant redueix el seu diàmetre de 22 mm a 18 mm.
 El gruix de la paret de la canonada és 1 mm.

Calcula la velocitat del refrigerant si $\dot{m} = 0,0003 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ y la densitat és

$$0,05 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Puntuació màxima 12 p.

Ejercicio 1:



Ejercicio 2:

La termodinámica nos dice que la entalpía no se crea ni se destruye. Además nos indica que cuanto mayor sea la presión, mayor será la temperatura de evaporación de un líquido, ~~triginta~~ en este caso el agua. Y cuanto la temperatura sea menor la temperatura de evaporación será menor, (por lo tanto se evaporará antes).

Ejercicio 3:

Este diagrama de las fases de agua podemos entender que el punto a es sólido (hielo) el punto b es líquido y el punto c es gas. En este diagrama nos encontramos 3 estados diferentes de el agua gracias a diferencias de presión y de temperatura.

Ejercicio 4:

en

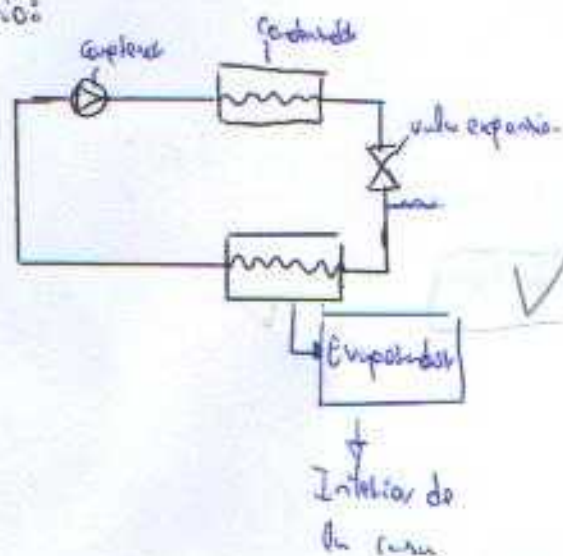
Manómetros

$$\text{Presión evaporador} = 3 \text{ bares} = 4 \text{ bares totales} = \boxed{0.4} \times$$

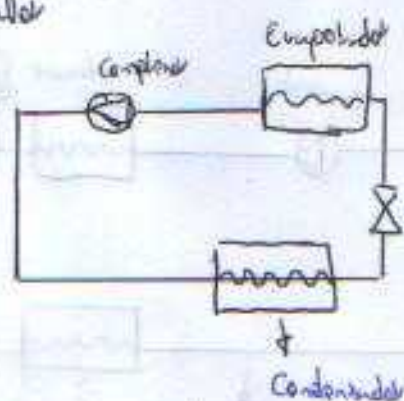
$$\text{Presión condensador} = 34 \text{ bares} = 35 \text{ bares totales} = \boxed{8.12} \checkmark$$

Exercici 5:

Modo floc:



Modo calor:



El elemento que hace que se invierta el funcionamiento del equipo frigorífico es la válvula reversible. ✓

Exercici 6:

$$14.69 \text{ psi} = \frac{1 \text{ kPa}}{0.145}$$

$$10 \text{ m} \rightarrow 1 \text{ kg/cm}^2 = 1 \text{ atm} \rightarrow 1 \text{ atm} = \frac{101325 \text{ kPa}}{1 \text{ atm}} = 101325 \text{ kPa}$$

$$101325 \text{ kPa} = \frac{1 \text{ bar}}{100 \text{ kPa}} = \frac{101325 \text{ kPa}}{100 \text{ kPa}} = 1013.25 \text{ bar}$$

$$-20 + 273 = 253$$

$$2 \text{ min} \times 60 = 120$$

Examen

$$80 + 273 = 353$$

$$Q = \frac{q}{t} \quad Q = C_p \cdot m \cdot (T_2 - T_1) \quad 419 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K} \cdot 2 \text{ kg} \cdot (353 - 253) = 838 \text{ kJ}$$

$$\dot{Q} = \frac{838 \text{ kJ}}{120 \text{ s}} = 6.98 \text{ kW}$$

$$6.98 \text{ kJ/s} = \frac{1 \text{ kcal}}{4.19} = \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 5997.13 \text{ kcal/h}$$

Exercici 8:

1 convecció

2 conducció

3 radiació

Exercici 9:

$$Q = \frac{q}{t} = m \cdot (T_2 - T_1)$$



$$Q = 10 \text{ l/h} \quad \frac{1 \text{ m}^3}{1000 \text{ l}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 0.000278 \text{ m}^3/\text{s}$$