



CIPF NAUTICOPESQUERA

Curs: 2023-24

Avaluació Mòdul: OMF

Grup: MAP33B

Data: 18/10/23

Nom del alumne/a: Sergi Carbonell Pavón

Qualificació:

5,5 / 12

4,6

Criteris de qualificació:

Temps: 50 min

Observacions: Nombres sense unitat resten 1 punt

Exercici 1: ✓

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.

1p

0,5

Exercici 2: ✓

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

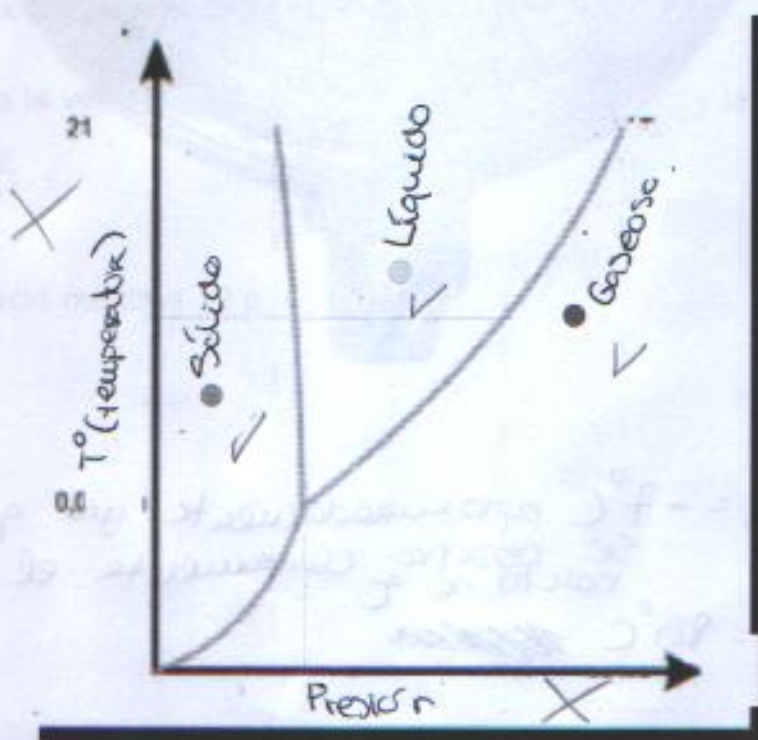
1p

Exercici 3:

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

1p

0,5



Exercici 4: ✓

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

2 p



$p_e = 3 \text{ bar} \rightarrow T_e = -7^\circ\text{C}$ aproximadament ja que no
 se observa exacto de q clarament el número
 $p_c = 34 \text{ bar} \rightarrow T_c = 80^\circ\text{C}$ ~~aproximadament~~

Exercici 5: ✓

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?

1p 0,5

Exercici 6: ✓

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

1 bar y 100 000 Pa.

1p ✓

Exercici 7: ✓

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 kcalh.

4,19 kW y 3600 kcal

1p ✓

Exercici 8: ✓

Quines formes de transmissió del calor coneixes?

1p ✓

Exercici 9:

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.

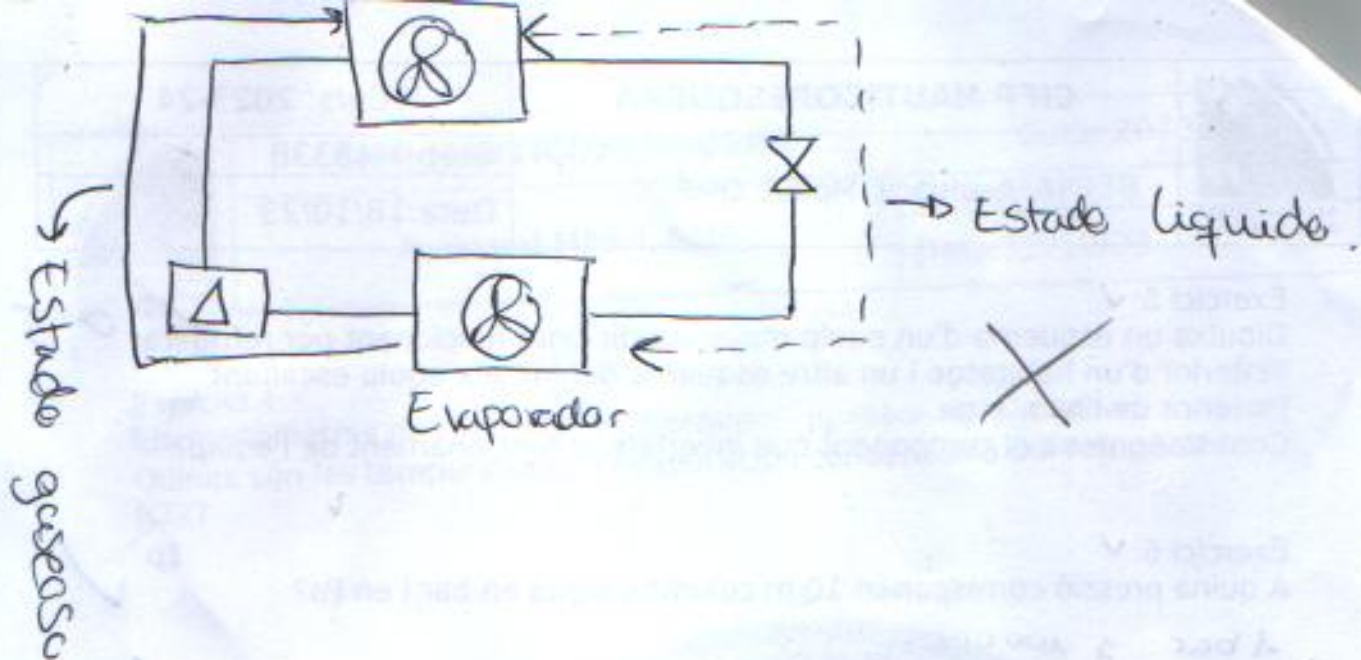
3p

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

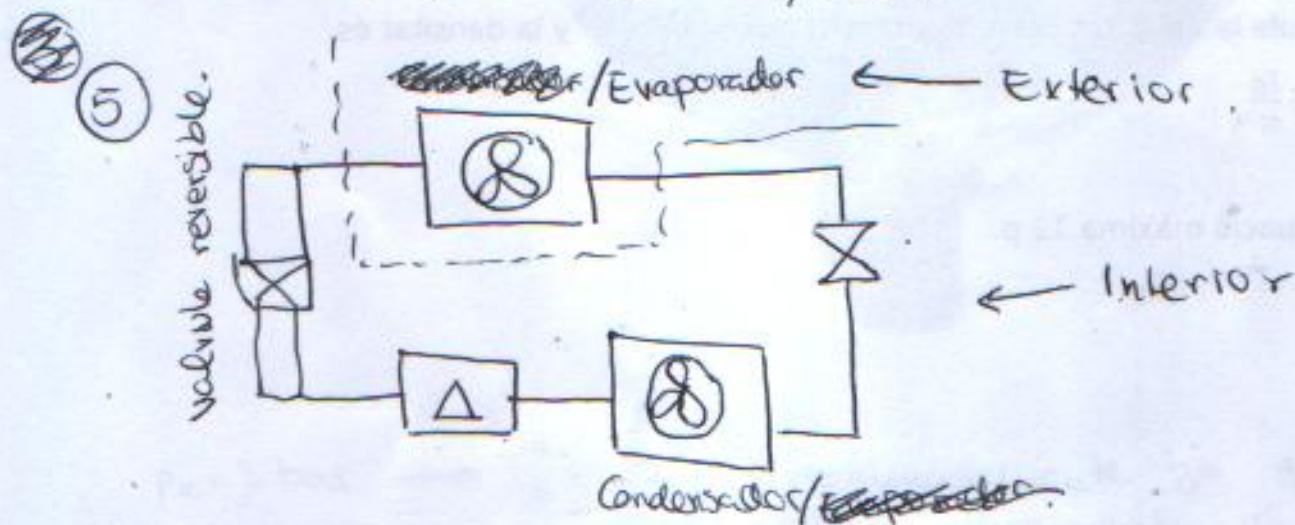
$0,05 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

Puntuació màxima 12 p.

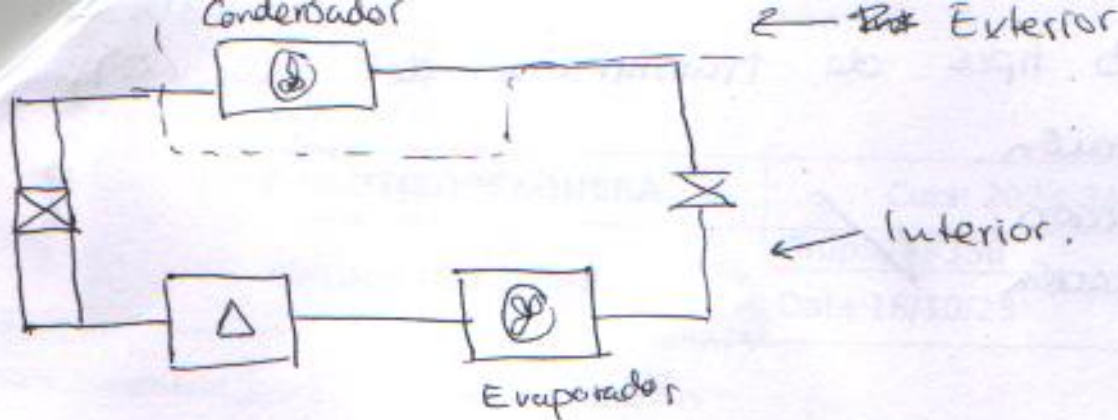




- ② La presión actual respecto a la temperatura de saturación de un líquido, de manera que, a más presión, será necesaria menor temperatura para cambiar el estado de el líquido a gaseoso en caso del agua, por ejemplo. Por lo tanto necesitamos menos energía en forma de calor para cambiar de fase algún líquido.



- En este caso observamos un equipo que está en modo de ~~calor~~ calor dentro del ~~edificio~~ edificio. La habitación, casa.



✓
- En este caso mediante una válvula reversible, hemos cambiado el circuito y por tanto estará en modo frío dentro del habitáculo, ya que encontramos el condensador en el exterior y el evaporador en el interior.

1a) 6

$$10 \text{ m.c.c.a.} \cdot \frac{100 \text{ cm.c.c.a.}}{1 \text{ m.c.c.a.}} \cdot \frac{1 \text{ mbar}}{1 \text{ cm.c.c.a.}} = \boxed{1000 \text{ mbar}} \rightarrow \boxed{1 \text{ bar}}$$

$$10 \text{ m.c.c.a.} \cdot \frac{100 \text{ cm.c.c.a.}}{1 \text{ m.c.c.a.}} \cdot \frac{100 \text{ Pa}}{1 \text{ cm.c.c.a.}} = \boxed{100.000 \text{ Pa}}$$

7a) P? 2L $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow 80^{\circ}\text{C}$ $2 \text{ min} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 120 \text{ s}$

$$Q = C_p \cdot m \cdot (T_2 - T_1)$$

$$Q = \frac{4,19 \text{ kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 2 \text{ kg} \cdot (80^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C})$$

$$\frac{4,19 \text{ kJ}}{\text{K}} \cdot \frac{1 \text{ kcal}}{4,19 \text{ kJ}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = \boxed{3600 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}}$$

$$Q = 501,6 \text{ kJ}$$

$$P = \frac{Q}{t} \rightarrow P = \frac{501,6 \text{ kJ}}{120 \text{ s}} = \frac{4,19 \text{ kJ}}{\text{s}} \rightarrow \boxed{4,19 \text{ kW}}$$

$$\frac{4,19 \text{ kJ}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ kcal}}{4,19 \text{ kJ}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 3600 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$$

⑧ Hay 3 tipos de transmisión del calor (Q):

1. Convección.
2. Conducción
3. Radiación



⑨ ϕ 22 mm \rightarrow 18 mm

grosor 1 mm

v? $m = 0,0003 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$

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

