



Nom del alumne/a: Carlos Suau

Qualificació:

5,3 / 12

4,3

## Criteris de qualificació:

Temps: 50 min

Observacions: Nombres sense unitat resten 1 punt

## Exercici 1:

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

1p

## Exercici 2:

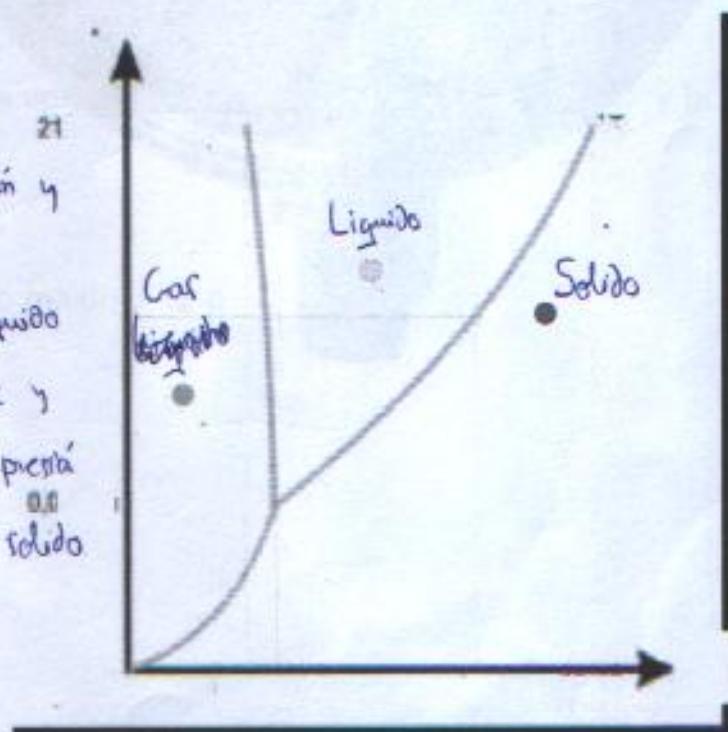
Explica com canvia la temperatura de saturació de l'aigua, variant la pressió.

1p

## Exercici 3:

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

1p



El estado gaseoso  
esta a baja presión y  
baja temperatura  
El gas pasa a líquido  
a temperatura constante y  
a medida que aumenta presión  
y temperatura pasa a sólido



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?

$$T_e = \cancel{18^\circ C} 0^\circ C \quad \times$$

$$T_c = \cancel{54^\circ C} 80^\circ C \quad \checkmark$$





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'habitacle.

Com s'anomena el component que inverteix el funcionament de l'equip?

1 p

0,2

Exercici 6:

A quina pressió corresponen 10 m columnna aigua en bar i en Pa?

1p

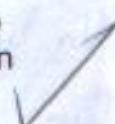


Exercici 7:

Calcula la potència necessària pera escalfar 2 l d'aigua de -20 °C a 80 °C en 2 minuts.

Indica la potència en kW y en kcal/h.

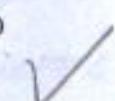
1p



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.

3 p

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

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

Puntuació màxima 12 p.

$$7. P = ? \frac{W}{t}$$

2L de -20°C a 80°C in 2min

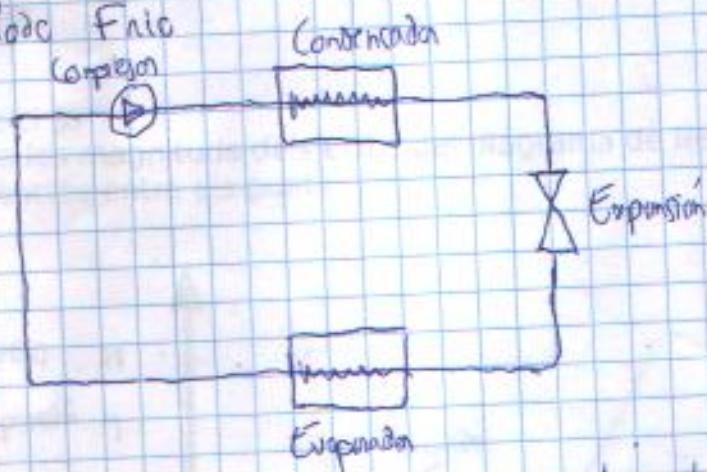
$$Q = c_p m \cdot (T_2 - T_1) = 4,19 \text{ KJ/Kg} \cdot 2 \text{ Kg} (80^\circ\text{C} - (-20^\circ\text{C})) = 838 \text{ KJ}$$

$$838 \text{ KJ} = 838000 \text{ J}$$

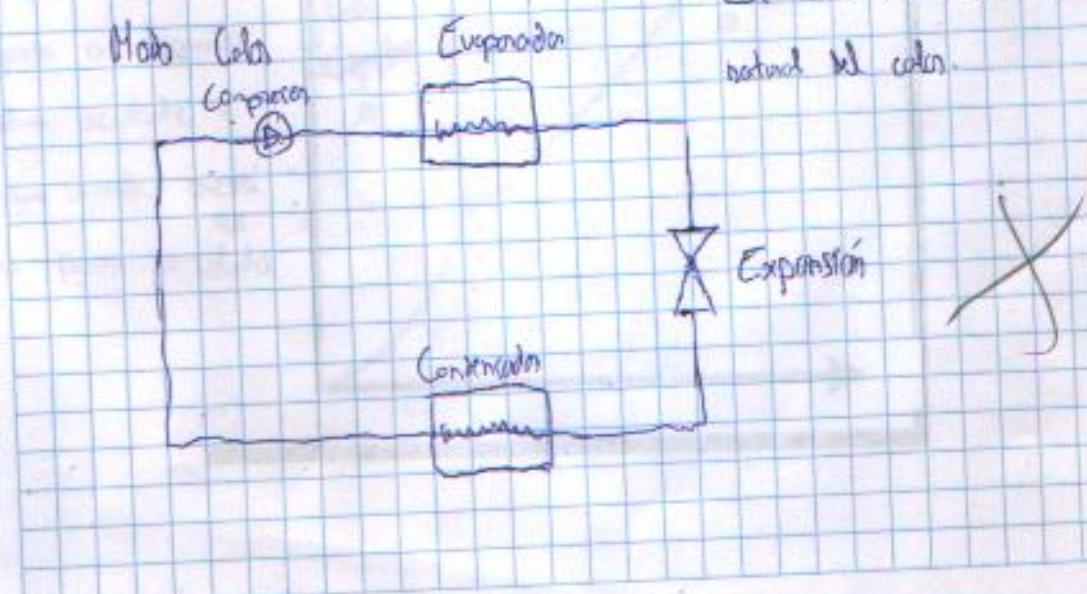
$$P = \frac{838000 \text{ J}}{120 \text{ s}} = 6983,3 \text{ W} \rightarrow 6,98 \text{ KW}$$

$$\frac{6,98 \text{ KW}}{4,19 \text{ KJ}} = 1,66 \text{ Kcal/s} \rightarrow 5976 \text{ Kcal/h}$$

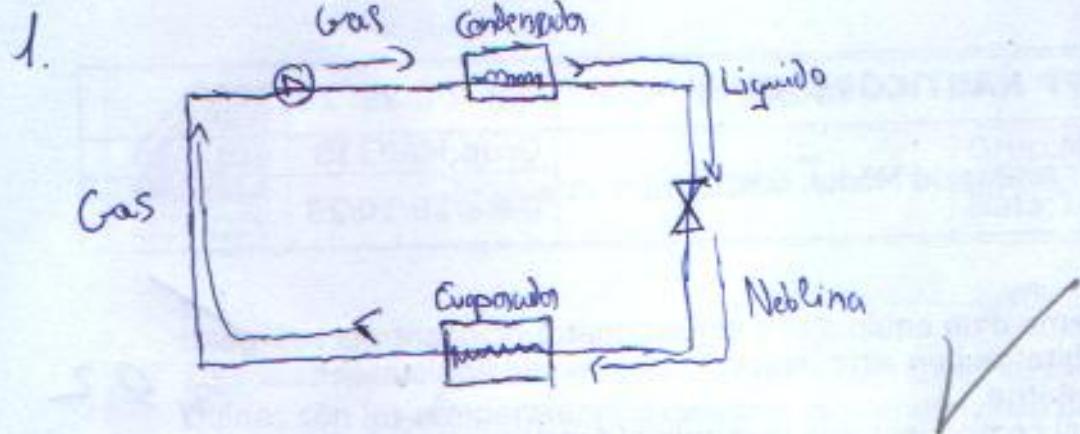
### 5. Modo Frío



### Modo Calor



La bomba de calor invierte el flujo natural del calor.



2. A las condiciones de presión y temperatura a las cuales hiere un determinado líquido se le llama estado saturado.

Un líquido a una temperatura por encima de su temperatura de saturación se le llama subenfriado.

Un vapor a una temperatura por encima de su temperatura de saturación se le llama sobrealentado.

La energía utilizada para aumentar la temperatura del vapor por encima de la temperatura de saturación se llama energía de sobrealentamiento.

8. - Por convección: se produce en gases y líquidos, por el movimiento del gas o líquido en forma de corrientes

- Por convección: es la que se produce a través de una sustancia en estado sólido

- Por radiación: se produce sin necesidad de una sustancia transmisora

6. 1 bar

100.000 Pa