



CIPF NAUTICOPESQUERA

Curs: 2023-24

Avaluació Mòdul: OMF

Grup: MAP33B

Data: 18/10/23

Nom del alumne/a: *Son Provençal*

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:

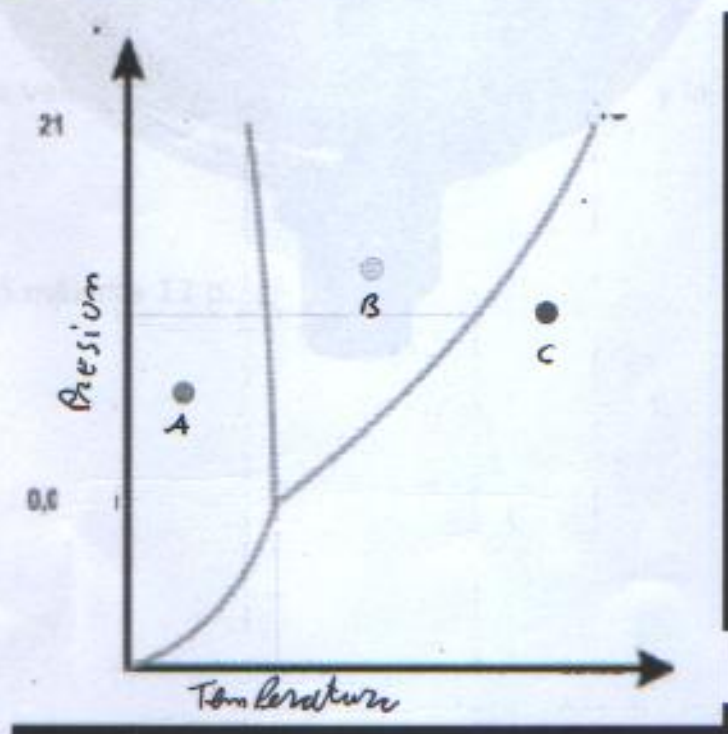
1p

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. ✓



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



$T_{ev} = -10^\circ\text{C}$

$T_{cond} = 80^\circ\text{C}$

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 aigua en bar i en 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 potencia en kW y en kcalh.

1p

Exercici 8:

Quines formes de transmissió del calor coneixes?

Conducció, Convecció, Radiació.

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.

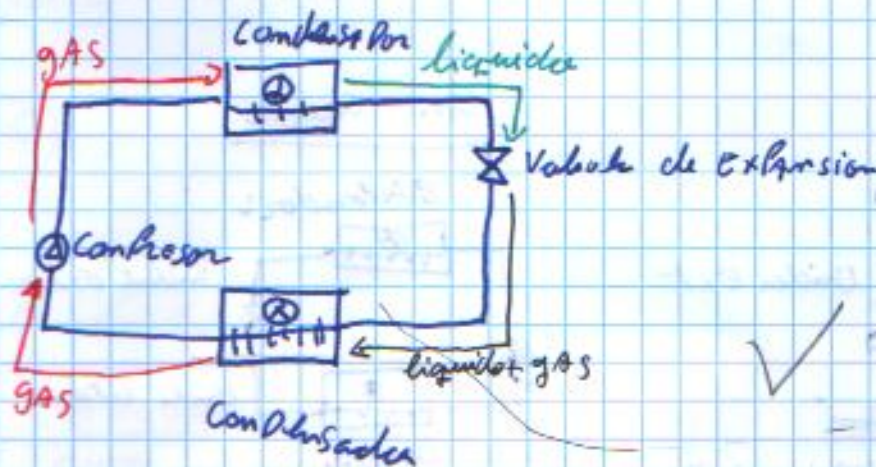
3p

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.

1



2

Cuando Bajamos la Presión, el agua Evapora a menor Temperatura que cuando Hay mas Presión.



3

A: La A Se encuentra en un Estado gaseoso ya que Hay un Baja Presión y Menor Temperatura

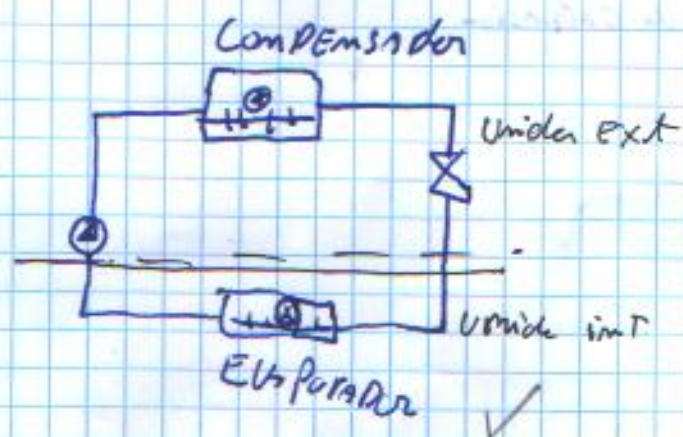
B: La B se encuentra en un Estado liquido + gas ya que la Presión es mas elevada que el A y la Temperatura Tambien

C: La C Se encuentra en un Estado liquido ya que la Presión es elevada y la temperatura Tambien.

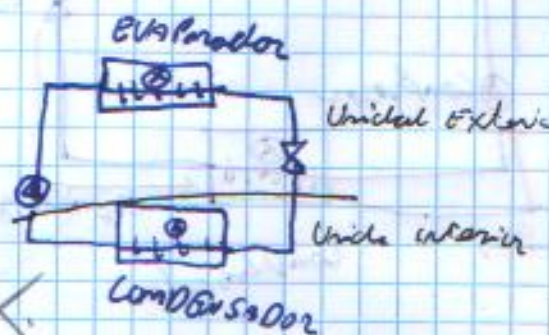
④ (En El EXAMEN)

⑤

En frío



En calor



En un equipo que se puede usar en frío y calor necesita una Bomba de calor y una válvula de 4 vías que permite invertir el flujo del refrigerante.

⑥

$$P = \frac{F}{A} = \frac{10000 \text{ kg} \times 10 \text{ m/s}}{1 \text{ m}^2} = 100000 \text{ Pa} = 1 \text{ Bar}, \quad \checkmark$$

⑦

$$Q = m \cdot c_p \cdot \Delta T = 2 \text{ kg} \cdot 4119 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \times 100 \text{ K} = 838 \text{ kJ}$$

$$P = \frac{838 \text{ kJ}}{600 \text{ s}} = 1.40 \text{ kW}, \quad \times$$

$$\frac{1.40 \text{ kW}}{4.19 \text{ kW}} = 0.33 \frac{\text{kcal}}{\text{s}} = 1188 \text{ kcal/h}, \quad \times$$

⑧ (Em El Examen)

⑨

$$\dot{m} = \rho \cdot A \cdot v = v = \frac{\dot{m}}{\rho \cdot A}$$

salich $v = \frac{0'0003 \text{ kg/s}}{0'05 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0'00022 \text{ m}^2} = 27,27 \text{ m/s}$

Em Node $v = \frac{0'0003 \text{ kg/s}}{0'05 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0'00034 \text{ m}^2} = 17,32 \text{ m/s}$

0,016 m

$$A = \pi \cdot \frac{D^2}{4} = \pi \cdot \frac{0'016^2}{4} = 0'00022 \text{ m}^2$$

$$A = \pi \cdot \frac{D^2}{4} = \pi \cdot \frac{0'021^2}{4} = 0'00034 \text{ m}^2$$



0,02 m