



CIFP NAUTICOPESQUERA

Avaluació Mòdul: OMF

Curs: 2023-24

Grup: MAP33B

Data: 18/10/23

Nom del alumne/a: Gerard Gómez Pérez

Qualificació:

67 / 12

5,6

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.

1 p 0,5

Exercici 2:

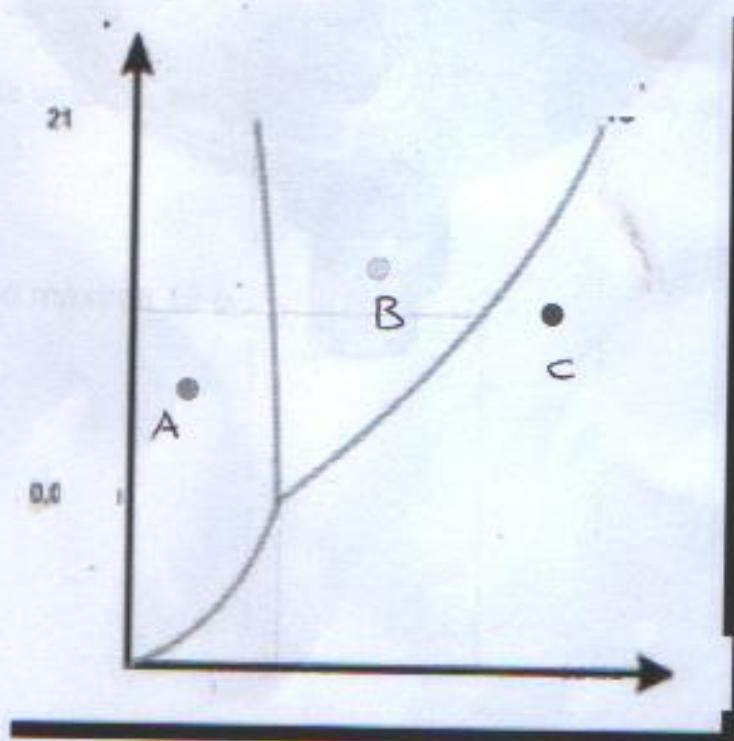
Explica com canvia la temperatura de saturació de l'aigua, variant la pressió.

1 p ✓

Exercici 3:

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

1 p ✓





CIFP NAUTICOPESQUERA

Avaluació Mòdul: OMF

Curs: 2023-24

Grup: MAP33B

Data: 18/10/23

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

✓





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?

Bomba de calor y válvula de 4 vías.

1p

0,2

Exercici 6:

A quina pressió corresponen 10 m columnna 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 potència en kW y en kcal/h.

1p

Exercici 8:

Quines formes de transmissió del calor coneixes?

Radiación, convección y conducción

1p

✓

Exercici 9:

Una canonada amb gas refrigerant redueix el seu diàmetre de 22 mm a 18 mm.

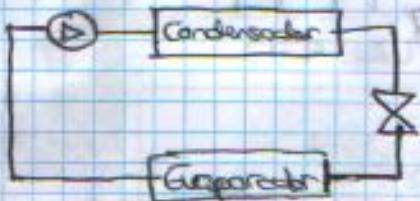
El gruix de la paret de la canonada és 1 mm.

3 p

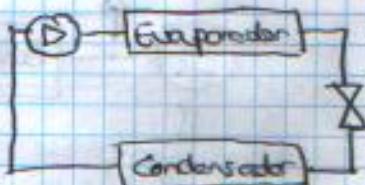
Calcula la velocitat del refrigerant si $\dot{m} = 0,0003 \frac{\text{kg}}{\text{s}}$ y la densitat és $0,05 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

Puntuació màxima 12 p.

S. Modo Frio



Modo calor



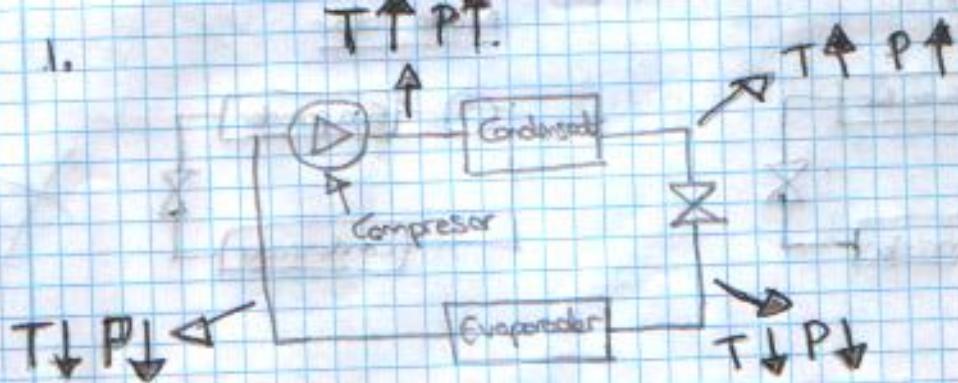
$$9. D_p = 22\text{mm} - 1\text{mm} = 21\text{mm} \rightarrow r = \frac{21}{2} = 10.5\text{mm} = 0.105\text{m}$$

$$m\left(\frac{\text{kg}}{\text{s}}\right) = \pi \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot v_1 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right) \cdot A_{\text{A};j}^{(n^2)}$$

$$0.0003 \left(\frac{\text{kg}}{\text{s}}\right) = 0.03 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot v_1 \cdot \pi \cdot 0.105^2;$$

$$0.0003 \left(\frac{\text{kg}}{\text{s}}\right) = 0.03 \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right) \cdot v_1 \cdot 0.035 \text{ m}^2;$$

$$\boxed{v_1 = 0.1214 \text{ m/s}}$$



2.

Cuanto mayor es la presión, mayor es la temperatura de saturación.

6j) Por encima de la presión atmosférica el H₂O necesita una mayor temperatura para llegar a ebullición. Al igual que si cresemos un vacío el agua ebulliría a menos de 100°C. ✓

3.

A Solido

B Líquido ✓

C Gasoso

4.

$$P_f = 3 \text{ bar} \rightarrow T^{\circ}\text{C} = -10^{\circ}\text{C}$$

$$P_c = 34 \text{ bar} \rightarrow T^{\circ}\text{C} = 79^{\circ}\text{C} \quad \checkmark$$

5.

$$10 \text{ m.c.a} = 100000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} (\text{pa}) = 1 \text{ bar} \quad \checkmark$$

7.

$$Q = m (\text{kg}) \cdot C \left(\frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{k}} \right) \cdot \Delta T (\text{k});$$

$$Q = 2'5 \text{ kg} \cdot 4'19 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{k}} \cdot 100\text{k}; Q = 1047'5 \text{ kJ}$$

$$\dot{Q} = \frac{Q}{t}; \dot{Q} = \frac{1047'5 \text{ kJ}}{120s}; \dot{Q} = 8'73 \text{ kW} \cdot \frac{1000 \text{ W}}{1 \text{ kW}} \cdot \frac{0'8 \text{ kcal}}{1 \text{ W}} =$$

$$7'50 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$$