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

Nom del alumne/a:

Qualificació:

**Criteris de qualificació:**

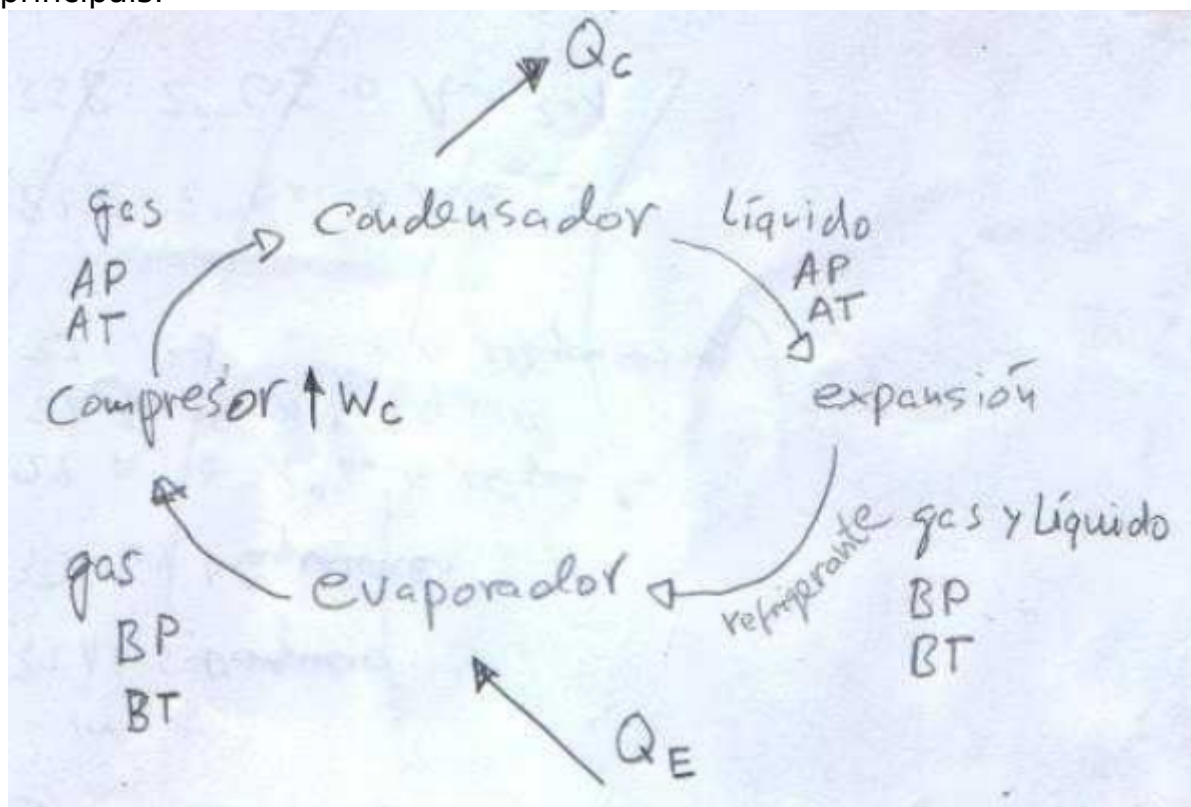
**Temps: 50 min**


**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.

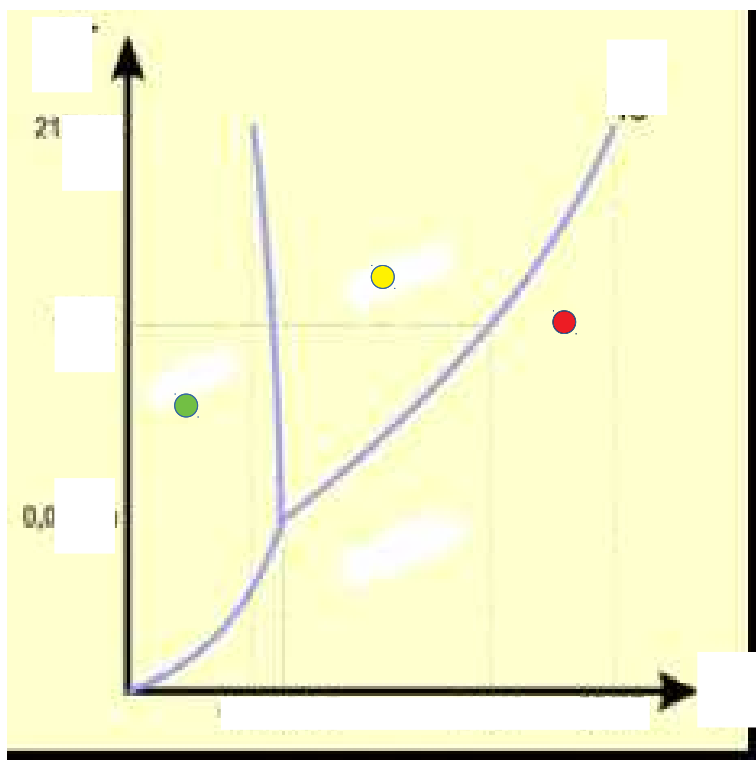


	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	Curs: 2023-24
	Avaluació Mòdul: OMF	Grup: MAP33B
		Data: 18/10/23

Exercici 2: 1 p  
 Explica com canvia la temperatura de saturació de l'aigua, variant la pressió.


Si la pressió puja, la temperatura de saturació puja. Si la pressió baixa, la temperatura de saturació baixa.

Exercici 3: 1 p  
 Indica les magnituds dels eixos del diagrama de les fases de l'aigua i les diferències entre els punts.



Eix vertical pressió, eix horitzontal temperatura.

Punt verd → estat sòlid, groc líquid i vermell gasos

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

Exercici 4:


2 p

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?

$T_E = -5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $T_C = 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$



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

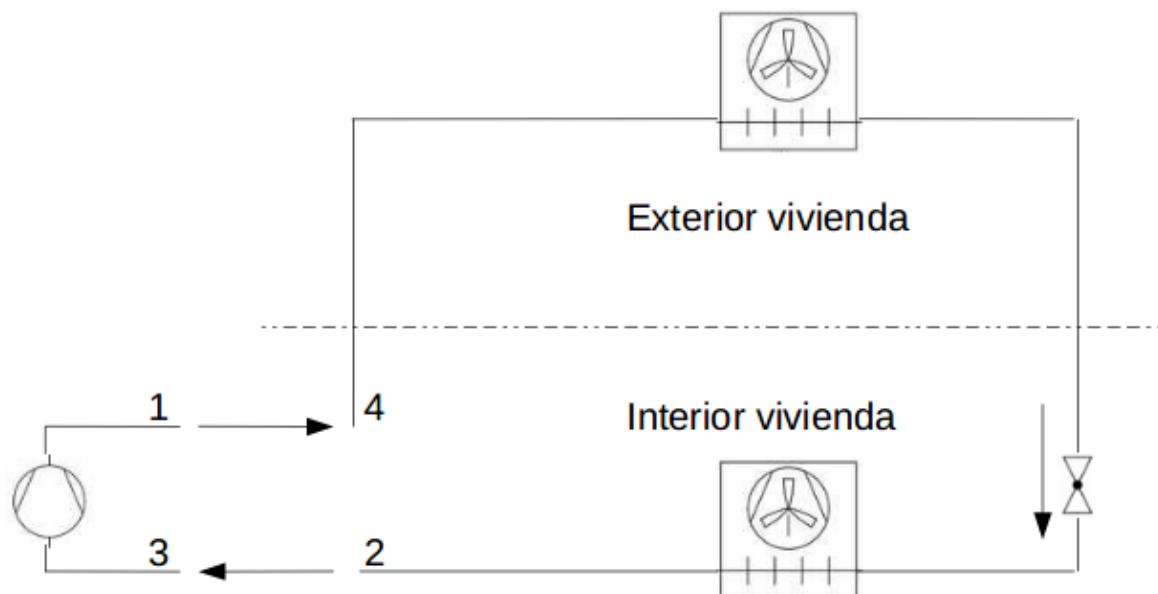
Exercici 5:

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.

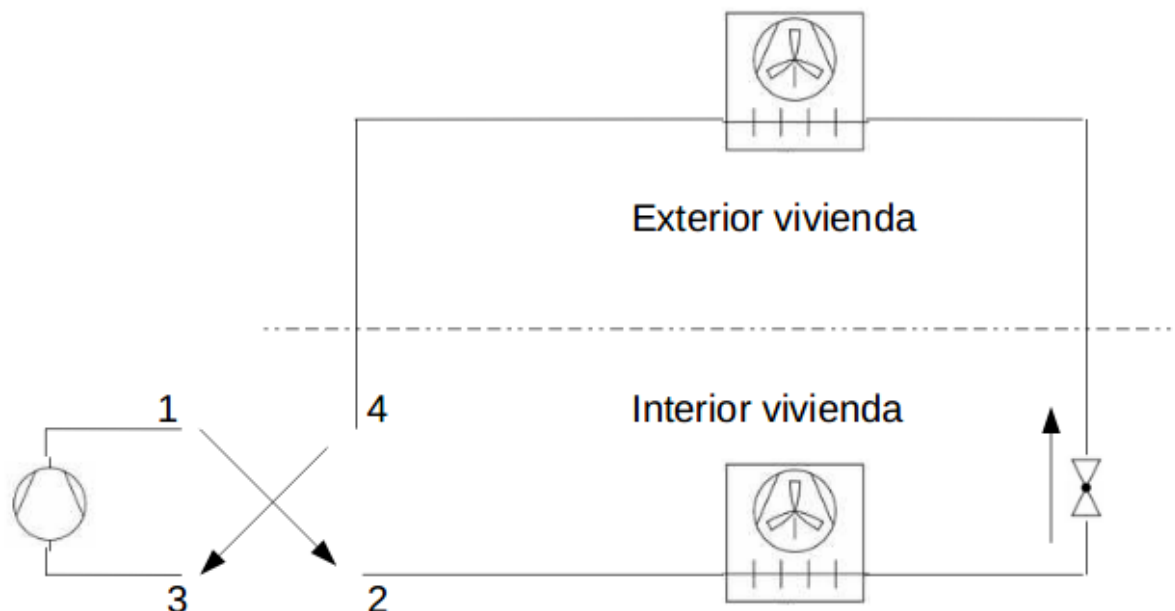
Com s'anomena el component que inverteix el funcionament de l'equip?

La vàlvula de 4 vies inverteix el funcionament.



Modus fred (estiu)

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



Modus calor (hivern)

Exercici 6:

1p

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

10 m c.a. = 1 bar = 100 000 Pa

Exercici 7:


1p

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.

$$\dot{Q} = \frac{2 \text{ kg} \cdot 4,19 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 100 \text{ K}}{120 \text{ s}} = 7 \text{ kW}$$

$$1 \frac{\text{kcal}}{\text{s}} = 4,19 \text{ kW} \rightarrow \frac{7 \text{ kW}}{4,19 \frac{\text{kW}}{\frac{\text{kcal}}{\text{s}}}} = 1,67 \frac{\text{kcal}}{\text{s}} = 6014 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$$

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

Exercici 8: 1p  
Quines formes de transmissió del calor coneixes?

Convecció, conducció i radiació.

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  $\dot{m} = 0,0003 \frac{kg}{s}$  y la densitat és  $0,05 \frac{kg}{m^3}$ .

$$\dot{V} = \frac{\dot{m}}{\rho} = \frac{0,0003 \frac{kg}{s}}{0,05 \frac{kg}{m^3}} = 0,006 \frac{m^3}{s}$$

$$v = \frac{\dot{V}}{A} \quad \text{amb} \quad A_{22} = 3,14 \cdot (10 \text{ mm})^2 = 314 \text{ mm}^2 \quad \text{i} \quad A_{18} = 3,14 \cdot (8 \text{ mm})^2 = 201 \text{ mm}^2$$

$$v_{22} = \frac{0,006 \frac{m^3}{s}}{314 \text{ mm}^2} = 19,10 \frac{m}{s} \quad \text{i} \quad v_{18} = \frac{0,006 \frac{m^3}{s}}{201 \text{ mm}^2} = 30 \frac{m}{s}$$