

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: IMF Examen B solució	Grup:MAP22C
		Data:29/10/25

Nom del alumne/a:

Qualificació:

	
---	---

Criteris de qualificació:

Temps: 100 min

Observacions: Cada nombres sense unitat resta 1 punt

Exercici 1:

1p

¿Quina diferència hi ha entre la transmissió de calor per convecció i conducció ?

La transmissió de calor per convecció es produeix en fluids (gasos i líquids) a causa de corrents de fluid que transporten calor.

La transmissió per conducció es produeix en materials sòlids.

Exercici 2:

1p

Explica el principi de funcionament d'un termòmetre bimetàl·lic.

Un termòmetre bimetàl·lic està fet amb dues làmines de metalls distints, unides l'una a l'altra, normalment en forma d'espiral. Com el coeficient d'allargament dels dos metalls és distint, un canvi de temperatura es manifesta en que la lama de bimetall canvia la seva forma.

Exercici 3:

1p

Explica per què un gas no es pot subrefredar però sí sobreescalfar.

Subrefredar significa reduir la temperatura d'una substància per sota de la temperatura de saturació. Per sota de la temperatura de saturació l'estat de la substància és líquid, per tant un gas no es pot subrefredar, perquè deixaria de ser gas.

Sobreescalfar significa pujar la temperatura d'una substància per damunt la temperatura de saturació. Per damunt de la temperatura de saturació, l'estat d'una substància és gasós. El gas es pot escalfar sobre la temperatura de saturació.

Exercici 4:

1p

Quin desavantatge té el tub en barra respecte al tub en rotllo en una instal·lació frigorífica?

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: IMF Examen B solució	Grup:MAP22C
		Data:29/10/25

Exercici 5:

1p

Per l'analitzador de la imatge 1, indica presió **absoluta** i temperatura d'evaporació/condensació, en evaporador i condensador. Refrigerant R22

$$p_e = 3 \text{ bar} \quad v_e = -13 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$p_c = 19,5 \text{ bar} \quad v_c = 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

	CIFP NAUTICOPESQUERA	Curs: 2025-26
	Avaluació Mòdul: IMF Examen B solució	Grup:MAP22C
		Data:29/10/25

Exercici 6:

1p

Converteix la temperatura 50 °C a Fahrenheit y a Kelvin.

$$(50^{\circ}\text{C} \cdot 1,8 \frac{^{\circ}\text{F}}{^{\circ}\text{C}}) + 32^{\circ}\text{F} = 122^{\circ}\text{F}$$

$$50^{\circ}\text{C} = 323^{\circ}\text{K}$$

Exercici 7:

2p

Calcula la potència necessaria para calentar 15 l de agua de 10 °C a 50 °C en 7 minutos.

Indica la potencia en kW y en $\frac{kcal}{h}$

$$Q = c_p \cdot m \cdot \Delta T = 4,19 \frac{\text{kJ}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \cdot 15 \text{ kg} \cdot 40 \text{ K} = 2514 \text{ kJ}$$

$$\dot{Q} = \frac{Q}{t} = \frac{1047,5 \text{ kJ}}{420 \text{ s}} = 5,99 \text{ kW}$$

$$1 \text{ kW} = 1 \frac{\text{kJ}}{\text{s}} \quad \text{i} \quad 4,19 \text{ kJ} = 1 \text{ kcal}$$

$$5,99 \text{ kW} \cdot \frac{1}{4,19} \frac{\text{s}}{\text{kW}} = 1,43 \frac{\text{kcal}}{\text{s}}$$

$$1,43 \frac{\text{kcal}}{\text{s}} \cdot 3600 \frac{\text{s}}{\text{h}} = 5142 \frac{\text{kcal}}{\text{h}}$$

Puntuació màxima 8 p.

Imagen 1



