

<p>CENTRE INTEGRAT FP NAUTICOPESQUERA Palma de Mallorca</p>	<b>CIFP NAUTICOPESQUERA</b>	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 bimetàlic.

*Un termòmetre bimetàlic 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.

*Subreferdar 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 subreferdar, 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.*

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

**Exercici 4:**

1p

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

*En les instal·lacions frigorífiques s'eviten les unions soldades per ser possibles punts de fuga. El tub de coure en rotllo es ven en rotllos de 15 m, 25 m i 50 m. Això permet fer tirades de tub de fins 50 m de llargària sense unions de soldadura. El tub en barra es ven en barres de 5 m, obligant a fer unions de soldadura si la tirada de tub és major de 5 m.*

**Exercici 5:**

1p

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

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

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

1p

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

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

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

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

**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  $\frac{kcal}{h}$

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

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

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

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

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

Puntuació màxima 8 p.

Imagen 1

