

# Cuestionario de autoevaluación

## Funcionamiento básico de un frigorífico doméstico

1. Señala cuál/es de las siguientes afirmaciones son verdaderas para un frigorífico doméstico:

- a. El foco frío es la zona interior del frigorífico donde se conservan los alimentos.
- b. El condensador se suele ubicar en la parte posterior del frigorífico.
- c. Actualmente el diclorodifluorometano (R-12) es la sustancia refrigerante más utilizada en los frigoríficos.
- d. El compresor estará funcionando a régimen nominal en todo momento.

SOLUCIÓN: a, b

a. OK.

b. OK.

c. El diclorodifluorometano (R-12) es un CFC y su uso está prohibido por el protocolo de Montreal desde el año 1996 debido al daño que produce sobre la capa de ozono. Actualmente se utilizan otros refrigerantes como el tetrafluoroetano (R-134a), que si bien tiene una cierta contribución al problema del calentamiento global, no daña la capa de ozono.

d. Cuando el termostato del frigorífico detecte que se ha alcanzado la temperatura deseada, dará la orden de parada del compresor, por lo que el compresor nunca estará permanentemente funcionando a régimen nominal.

2. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera para un frigorífico doméstico:

- a. A la salida del condensador la presión será baja.
- b. A la entrada del evaporador la presión será baja.
- c. Inmediatamente después de salir del compresor, el refrigerante entra al evaporador.
- d. La presión de cada estado termodinámico del ciclo frigorífico coincide con la presión medida por el manómetro en cada estado.

SOLUCIÓN: b

a. A la salida del condensador la presión será alta.

b. OK.

c. Inmediatamente después de salir del compresor, el refrigerante entra al condensador.

d. En cada estado, las presiones medidas son manométricas, por lo que será necesario sumarles la presión atmosférica para obtener la presión absoluta del estado.

3. Señala cuál/es de las siguientes afirmaciones son verdaderas para el compresor de un frigorífico doméstico:

- a. Está generalmente ubicado en la parte trasera superior del frigorífico.
- b. Al pasar por el compresor, el refrigerante aumenta su presión y disminuye su temperatura.
- c. Debido a la disipación de calor que se produce en el compresor, el trabajo de compresión real puede ser inferior al trabajo que requeriría un proceso isoentrópico de compresión.
- d. La potencia absorbida por el compresor y el rendimiento del compresor son datos habitualmente suministrados por el fabricante del compresor.

SOLUCIÓN: c, d

- a. Está generalmente ubicado en la parte trasera inferior del frigorífico.
- b. Al pasar por el compresor, el refrigerante aumenta su presión y aumenta su temperatura.
- c. OK.
- d. OK.

4. Señala cuál/es de las siguientes afirmaciones son verdaderas para un frigorífico doméstico:

- a. El filtro deshidratador permite absorber la humedad que pueda introducirse en el circuito frigorífico por donde circula el refrigerante, como consecuencia de una mala estanqueidad.
- b. Reducir la superficie de contacto entre el condensador y el aire que lo rodea, favorece la cesión de calor del condensador.
- c. El refrigerante entra al evaporador como una mezcla bifásica de líquido-vapor de bajo título.
- d. El condensador suele estar formado por un tubo de material plástico largo en forma de serpentín con curvas sucesivas.

SOLUCIÓN: a, c

- a. OK.
- b. Es justo al revés: Aumentar la superficie de contacto entre el condensador y el aire que lo rodea favorece la cesión de calor del condensador.
- c. OK.
- d. El condensador suele estar formado por un tubo de cobre largo en forma de serpentín con curvas sucesivas.

5. Señala cuál/es de las siguientes afirmaciones son verdaderas para un frigorífico doméstico:

a. Tras pasar por el tubo capilar, el refrigerante reduce su presión y su temperatura, transformándose parcialmente en vapor.

b. Las dos corrientes que fluyen dentro del intercambiador de calor lo hacen en sentido contrario, es decir, a contracorriente.

c. En el intercambiador de calor se enfría el líquido que viene del condensador y se calienta el vapor que viene del evaporador.

d. El tubo capilar un tubo muy delgado de pequeña longitud.

SOLUCIÓN: a, b, c

a. OK.

b. OK.

c. OK.

d. El tubo capilar un tubo muy delgado y de gran longitud.