



---

Proba para a obtención do carné profesional

# Carné profesional de instalacións térmicas de edificios

---

CIT

Parte 1. Proba teórica

# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba consta de vinte e cinco preguntas tipo test cunha soa resposta válida.

## Puntuación

- A nota calcularase de acordo coa expresión: número de respostas correctas - (número de respostas incorrectas/3).
- Considerarase apto/a cando a puntuación obtida na proba sexa a metade da puntuación máxima.

## Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

## Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

## Advertencias para as persoas participantes

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.

1. A memoria técnica, debe incluír o cálculo da potencia térmica instalada?

---

*La memoria técnica ¿debe incluir el cálculo de la potencia térmica instalada?*

- A** Si, e explicitaranse os parámetros de deseño elixidos.  
*Sí, y se explicitarán los parámetros de diseño elegidos.*
- B** Só en instalacións de xeración de AQS.  
*Solamente en instalaciones de generación de ACS.*
- C** Só en instalacións de climatización cunha potencia superior a 12 kW.  
*Solamente en instalaciones de climatización con una potencia superior a 12 kW.*

2. No caso dos quirófanos, no referido aos filtros finais podemos afirmar que:

---

*En el caso de los quirófanos, en lo referido a los filtros finales podemos afirmar que:*

- A** Non cómpre instalar filtro final.  
*No es necesario instalar filtro final.*
- B** Deben instalarse despois do ventilador de impulsión.  
*Deben instalares después del ventilador de impulsión.*
- C** Deben instalarse antes da sección de tratamento.  
*Deben instalarse antes de la sección de tratamiento.*

3. No que respecta ao rexistro dun certificado de instalación, pódese afirmar que:

---

*En lo que respecta al registro de un certificado de instalación se puede afirmar que:*

- A** Non supón a aprobación técnica do proxecto ou memoria.  
*No supone la aprobación técnica del proyecto o memoria.*
- B** Supón que a instalación é idónea desde o punto de vista técnico.  
*Supone que la instalación es idónea desde el punto de vista técnico.*
- C** Supón que a instalación é aceptable desde o punto de vista técnico.  
*Supone que la instalación es aceptable desde el punto de vista técnico.*

4. No que respecta ao fenómeno de estratificación nun salón de actos con grande altura ao teito, pódese afirmar que:

---

*En lo que respecta lo fenómeno de estratificación en un salón de actos con gran altura al techo, se puede afirmar que:*

- A** Débese estudar e favorecer durante os períodos de demanda térmica de refrixeración.  
*Se debe estudiar y favorecer durante los períodos de demanda térmica de refrigeración.*
- B** Débese combater durante os períodos de demanda térmica de calefacción.  
*Se debe combatir durante los períodos de demanda térmica de calefacción.*
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.  
*Las dos respuestas anteriores son correctas.*

5. No que respecta a unha instalación térmica dun proceso industrial metalúrxico, serán de obrigada aplicación as instrucións contidas no RITE?

*En lo que respecta a una instalación térmica de un proceso industrial metalúrgico, ¿serán de obligada aplicación las instrucciones contenidas en el RITE?*

- A** Só nas industrias térmicas para a produción de enerxía eléctrica.  
*Solo en las industrias térmicas para la producción de energía eléctrica.*
- B** Só nas instalacións que utilicen enerxías renovables.  
*Solo en las instalaciones que utilicen energías renovables.*
- C** Non, xa que non está destinado a atender a demanda de benestar térmico e hixiene das persoas.  
*No, ya que no está destinado a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.*

6. O control da recepción dun equipamento na obra ten por obxecto comprobar as súas características técnicas a través de:

*El control de la recepción de un equipo en la obra tiene por objeto comprobar las características técnicas del mismo a través de:*

- A** Control da ficha técnica do equipamento.  
*Control de la ficha técnica del equipo.*
- B** A realización das probas que se consideren precisas.  
*La realización de las pruebas que se consideren precisas.*
- C** As dúas respostas son correctas.  
*Las dos respuestas son correctas.*

7. Para unha sala de máquinas de 10 m<sup>2</sup> de superficie, contigua a unha zona ao aire libre, que incorpora unha caldeira a gas de 100 kW de potencia nominal, no caso de optar por ventilación natural directa por orificio a área libre mínima da abertura de ventilación será de:

*Para una sala de máquinas de 10 m<sup>2</sup> de superficie, contigua a una zona al aire libre, que incorpora una caldera a gas de 100 kW de potencia nominal, en caso de optar por ventilación natural directa por orificio el área libre mínima de la abertura de ventilación será de:*

- A** 500 cm<sup>2</sup>
- B** 800 cm<sup>2</sup>
- C** 400 cm<sup>2</sup>

8. Un xerador cunha potencia nominal de 40 kW e unha potencia útil de 20 kW, ten un rendemento de:

*Un generador con una potencia nominal de 40 kW y una potencia útil de 20 kW, tiene un rendimiento de:*

- A** 0,5 %
- B** 50 %
- C** 5 %

9. No caso dunha sala de máquinas que contén unha caldeira a gas de 85 kW de potencia nominal con ventilación natural directa por orificio, o devandito orificio de entrada de aire de ventilación situarase:

*En el caso de una sala de máquinas que contiene una caldera a gas de 85 kW de potencia nominal con ventilación natural directa por orificio, dicho orificio de entrada de aire de ventilación se situará:*

- A** Coa súa parte inferior a menos de 30 cm do teito.  
*Con su parte inferior a menos de 30 cm del techo.*
- B** Coa súa parte superior a menos de 50 cm do chan.  
*Con su parte superior a menos de 50 cm del suelo.*
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.  
*Las dos respuestas anteriores son correctas.*

10. No caso de que o titular dunha instalación de calefacción dun edificio de oficinas sexa tamén titular dunha empresa dedicada a traballos de calefacción:

*En el caso de que el titular de una instalación de calefacción de un edificio de oficinas sea también titular de una empresa dedicada a trabajos de calefacción:*

- A** Poderá realizar os traballos de mantemento da instalación sempre e cando teña os coñecementos suficientes para os facer.  
*Podrá realizar los trabajos de mantenimiento de la instalación siempre y cuando tenga los conocimientos suficientes para realizarlos.*
- B** Poderá realizar os traballos de mantemento da instalación sempre e cando presente unha declaración responsable ante o organismo competente do cumprimento dos requisitos necesarios para os facer.  
*Podrá realizar los trabajos de mantenimiento de la instalación siempre y cuando presente una declaración responsable ante el organismo competente del cumplimiento de los requisitos necesarios para hacerlos.*
- C** Non pode realizar os traballos de mantemento da instalación, ao ser o propio titular da instalación o responsable do mantemento.  
*No puede realizar los trabajos de mantenimiento de la instalación, al ser el propio titular de la instalación el responsable del mantenimiento.*

11. No que respecta ao aire exterior de ventilación, en que casos se debe introducir axeitadamente filtrado no edificio?

*En lo que respecta al aire exterior de ventilación, ¿en qué casos se debe introducir adecuadamente filtrado en el edificio?*

- A** Sempre que a calidade do aire sexa IDA 2.  
*Siempre que la calidad del aire sea IDA 2.*
- B** Cando a calidade do aire exterior sexa ODA 2 ou ODA 3.  
*Cuando la calidad del aire exterior sea ODA 2 O ODA 3*
- C** En todos os casos cómpre a filtraxe.  
*En todos los casos es necesario el filtrado.*

12. Nunha instalación de climatización dunha piscina, na que se toman do exterior  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  e se considera que vai a funcionar anualmente menos de 2000 horas, cal sería a porcentaxe de eficiencia mínima do recuperador de calor?

*En una instalación de climatización de una piscina en la que se toman del exterior  $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$  y se considera que va a funcionar anualmente menos de 2000 horas, ¿cuál sería el porcentaje de eficiencia mínimo del recuperador de calor?*

- A** Non é necesaria a instalación do recuperador de calor.  
*No es necesaria la instalación del recuperador de calor.*
- B** 80 %.
- C** 44 %.

13. Se na tubaxe de impulsión dunha caldeira de biomasa figura un termómetro cunha lectura de  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ , esta correspóndese en Kelvin con:

*Si en una tubería de impulsión de una caldera de biomasa figura un termómetro con una lectura de  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ , esta se corresponde en Kelvin con:*

- A** 400 K
- B** 343 K
- C** 243 K

14. A comunidade autónoma, para favorecer os traballos de inspección periódica das instalacións térmicas:

*La comunidad autónoma, para favorecer los trabajos de inspección periódica de las instalaciones térmicas:*

- A** Lembraralle ao titular da instalación térmica que debe contactar cunha empresa dedicada a facer ese tipo de traballos cando se cumpra o período determinado pola normativa.  
*Recordará al titular de la instalación térmica que debe contactar con una empresa dedicada a hacer ese tipo de trabajos cuando se cumpla el período determinado por la normativa.*
- B** Poñerá ao dispor do público listados actualizados de expertos cualificados ou acreditados ou de empresas ou entidades acreditadas para ese tipo de funcións.  
*Pondrá a disposición del público listados actualizados de expertos cualificados o acreditados o de empresas o entidades acreditadas para ese tipo de funciones.*
- C** As dúas respostas anteriores son incorrectas.  
*Las dos respuestas anteriores son incorrectas.*

15. Segundo a IT 1.1.4.2.5 e no que respecta ao aire de extracción, a categoría do aire dunha biblioteca pública é:

*Según la IT 1.1.4.2.5 y en lo que respecta al aire de extracción, la categoría del aire de una biblioteca pública es:*

- A** AE 1.
- B** AE 2.
- C** AE 3.



**16.** Nun grupo de arrefriadoras de auga dun hotel, tratarase de forma xeral de que:

---

*En un grupo de enfriadoras de agua de un hotel, se tratará de forma general de que:*

- A** A temperatura da auga á saída do equipamento varíe xunto coa demanda.  
*La temperatura del agua a la salida del equipo varíe junto con la demanda.*
- B** O salto de temperatura na arrefriadora sexa unha función crecente da potencia desta segundo as recomendacións do fabricante.  
*El salto de temperatura en la enfriadora sea una función creciente de la potencia de la misma según las recomendaciones del fabricante.*
- C** Se indique a EER media da planta en condicións estándar de funcionamento.  
*Se indique la EER media de la planta en condiciones estándar de funcionamiento.*

**17.** A velocidade media admisible do aire nunha zona ocupada dun local á temperatura de 25°C con difusión por desprazamento, intensidade da turbulencia de 15% e PPD por correntes de aire menor que o 10 %, será de:

---

*La velocidad media admisible del aire en una zona ocupada de un local a la temperatura de 25° C con difusión por desplazamiento, intensidad de la turbulencia de 15% y PPD por corrientes de aire menor que el 10 %, será de:*

- A** 0,05 m/s.
- B** 0,15 m/s.
- C** 0,25 m/s

**18.** Que clase de filtraxe se usaría para unha IDA 3 con unha ODA 1?

---

*¿Qué clase de filtración se usaría para una IDA 3 con una ODA 1?*

- A** F 5
- B** F 7
- C** F 9

**19.** Segundo o RITE, considéranse instalacións térmicas:

---

*Segundo el RITE, se consideran instalaciones térmicas:*

- A** Instalacións móbiles de climatización.  
*Instalaciones móviles de climatización*
- B** Instalacións fixas de climatización.  
*Instalaciones fijas de climatización.*
- C** Instalacións de climatización.  
*Instalaciones de climatización.*



20. Para os equipamentos autónomos de refrixeración, as unidades exteriores situadas en fachada deben integrarse nesta, quedando ocultas á vista exterior:

*Para los equipos autónomos de refrigeración, las unidades exteriores situadas en fachada deben integrarse en la misma, quedando ocultas a la vista exterior:*

- A** En todos os edificios.  
*En todos los edificios.*
- B** En todos os edificios de uso comercial, independentemente do seu ano de construción.  
*En todos los edificios de uso comercial, independientemente de su año de construcción.*
- C** En edificios de nova construción, segundo se indica no RD 1027/2007.  
*En edificios de nueva construcción, según se indica en el RD 1027/2007.*

21. Para unha instalación de impulsión de aire que transporta unha potencia térmica de 20 kW, cal será a máxima cantidade de enerxía que podemos perder e o illamento mínimo para instalar no exterior? (condutividade = 0,040 W/(mK) a 10°C).

*Para una instalación de impulsión de aire que transporta una potencia térmica de 20 kW, ¿cuál será la máxima cantidad de energía que podemos perder y el aislamiento mínimo a instalar en el exterior? (conductividad = 0,040 W/(mK) a 10°C).*

- A** 5 kW e 30 mm.
- B** 0,8 kW e 50 mm.
- C** 2 kW e 30 mm.

22. Cando se disporá dalgún sistema que permita a repartición dos gastos correspondentes entre os usuarios?

*¿Cuándo se dispondrá de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes entre los usuarios?*

- A** Cando se dea servizo a máis dun/unha usuario/a.  
*Cuando se dé servicio a más de un/una usuario/a.*
- B** Cando a potencia da instalación supere os 5 kW ou máis de dous usuarios.  
*Cuando la potencia de la instalación sobrepase los 5 kW o más de dos usuarios.*
- C** Cando a potencia da instalación supere os 10 kW.  
*Cuando la potencia de la instalación supere los 10 kW.*

23. A empresa mantedora dunha instalación con equipamentos de xeración de calor de potencia nominal de 70000 kcal/h, deberá facer unha análise da combustión no prazo de:

*La empresa mantenedora de una instalación con equipos de generación de calor de potencia nominal de 70000 kcal/h, deberá hacer un análisis de la combustión en el plazo de:*

- A** 1 mes.
- B** 3 meses.
- C** 2 anos.





24. Á saída dun grupo de impulsión da auga fría dun edificio o manómetro ten unha lectura de 5 bar e é necesario poñer unha reductora de presión a 2 bar no primeiro andar. Cal das seguintes reductoras debe instalarse?

*A la salida de un grupo de impulsión de agua fría de un edificio el manómetro tiene una lectura de 5 bar y es necesario poner una reductora de presión a 2 bar en la primera planta. ¿Cuál de las siguientes reductoras debe instalarse?*

- A** Redutora de 20 kg/cm<sup>2</sup>.  
*Redutora de 20 kg/cm<sup>2</sup>.*
- B** Redutora de 20000 Pa.  
*Redutora de 20000 Pa.*
- C** Redutora de 2 atm.  
*Redutora de 2 atm.*

25. Nunha caldeira dun edificio de oficinas, para obter a súa potencia máxima empregárase o salto de temperaturas de entrada e saída da caldeira ...

*En una caldera de un edificio de oficinas, para obtener la potencia máxima de la misma se empleará el salto de temperaturas de entrada y salida de la caldera ...*

- A** ... mínimo, sendo o caudal de auga o mínimo para esta potencia máxima.  
*... mínimo, siendo el caudal de agua el mínimo para esta potencia máxima .*
- B** ... mínimo, sendo o caudal de auga o máximo para esta potencia máxima.  
*... mínimo, siendo el caudal de agua el máximo para esta potencia máxima.*
- C** ... máximo, sendo o caudal de auga o mínimo para esta potencia máxima.  
*... máximo, siendo el caudal de agua el mínimo para esta potencia máxima.*

## Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1	X			
2		X		
3	X			
4			X	
5			X	
6			X	
7	X			
8		X		
9		X		
10		X		
11			X	
12			X	
13		X		
14		X		
15	X			
16		X		
17		X		
18		X		
19		X		
20			X	
21		X		
22	X			
23		X		
24			X	
25			X	