



Proba de

Código

# 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 potencia necesaria nunha comunidade de veciños para o servizo de calefacción é de 600 kW e o combustible que se utiliza é gasóleo. O número de xeradores para instalar será de:

*La potencia necesaria en una comunidad de vecinos para el servicio de calefacción es de 600 kW y el combustible que se utiliza es gasoil. El número de generadores para instalar será de:*

**A** Dous xeradores de 300 kW

*Dos generadores de 300 kW.*

**B** Tres xeradores de 200 kW.

*Tres generadores de 200 kW.*

**C** A e B son correctas.

*A y B son correctas.*

2. Onde se situarán preferentemente as salas de máquinas con xeradores de calor a gas máis lixeiro có aire?

*¿Dónde se ubicarán preferentemente las salas de máquinas con generadores de calor a gas más ligero que el aire?*

**A** No soto.

*En el sótano.*

**B** No semisoto.

*En el semisótano.*

**C** Na cubrición.

*En la cubierta.*

3. Un aparello no que se realizan un ou máis tratamentos térmicos do aire e de variación do contido de vapor de auga, así como de filtración e/ou lavado sen produción propia de frío ou calor é:

*Un aparato en el que se realizan uno o más tratamientos térmicos del aire y de variación del contenido de vapor de agua, así como de filtración y/o lavado sin producción propia de frío o calor es:*

**A** Un ventilador natural.

*Un ventilador natural.*

**B** Un xerador.

*Un generador.*

**C** Unha UTA.

*Una UTA.*

4. Que espesor mínimo de illamento se debe empregar en accesorios da rede, tales como válvulas, filtros, etc.?

*¿Qué espesor mínimo de aislamiento se debe utilizar en accesorios de la red, tales como válvulas, filtros, etc.?*

**A** 20 mm.

**B** 30 mm.

**C** O mesmo que leve a tubaxe onde están instalados.

*El mismo que lleve la tubería en donde están instalados.*



5. Un xerador de calor que teña unha capacidade calorífica de 12 900 kcal/h e que consome 5 kW ten un COP de:

*Un generador de calor que tenga una capacidad calorífica de 12900 kcal/h y que consume 5 kW tiene un COP de:*

- A 15
- B 5
- C 3

6. Sinale a resposta **incorrecta**:

*Señale la respuesta **incorrecta**:*

- A Pódese practicar o acceso normal á sala de máquinas a través de abertura no chan ou teito.

*Se puede practicar el acceso normal a la sala de máquinas a través de abertura en el suelo o techo.*

- B Non se permitirá ningunha toma de ventilación que comunique cos outros locais pechados.

*No se permitirá ninguna toma de ventilación que comunique con otros locales cerrados.*

- C No interior da sala de máquinas figurarán, visibles e debidamente protexidas, entre outras, as seguintes indicacións: o enderezo o número de teléfono do servizo de bombeiros máis próximo, e da persoa responsable do edificio.

*En el interior de la sala de máquinas figurarán, visibles y debidamente protegidas, entre otras, las siguientes indicaciones: la dirección y número de teléfono del servicio de bomberos más próximo, y de la persona responsable del edificio.*

7. Para manter limpos os compoñentes das unidades de ventilación e tratamento de aire, así como para alargar a vida útil dos filtros finais:

*Para mantener limpios los componentes de las unidades de ventilación y tratamiento de aire, así como para alargar la vida útil de los filtros finales:*

- A Os prefiltros instalaranse na entrada do aire exterior á unidade de tratamento.

*Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire exterior a la unidad de tratamiento.*

- B Os prefiltros instalaranse na entrada do aire de retorno.

*Los prefiltros se instalarán en la entrada del aire de retorno.*

- C A e B son correctas.

*A y B son correctas.*

8. O rexistro das operacións de mantemento será responsabilidade de:

*El registro de las operaciones de mantenimiento será responsabilidad de:*

- A O/a titular da instalación.

*El titular de la instalación.*

- B A empresa mantedora.

*La empresa mantenedora.*

- C O/a usuario/a da instalación térmica.

*El/la usuario/a de la instalación térmica.*



**9. Que categoría de aire de extracción se poderá empregar como aire de transferencia cara a aseos e garaxes?**

*¿Qué categoría de aire de extracción se podrá emplear como aire de transferencia hacia aseos y garajes?*

- A** AE1.
- B** AE2.
- C** AE3.

**10. O defecto na instalación que non supón un perigo inmediato para a seguridade das persoas ou dos bens ou do ambiente, aínda que pode reducir de xeito substancial a capacidade de utilización da instalación térmica ou a súa eficiencia enerxética coñécese como:**

*El defecto en la instalación que no supone un peligro inmediato para la seguridad de las personas o de los bienes o del medio ambiente, aunque puede reducir de modo sustancial la capacidad de utilización de la instalación térmica o su eficiencia energética se conoce como:*

- A** Defecto moi grave.  
*Defecto muy grave.*
- B** Defecto grave.
- C** Defecto leve.

**11. Sinale a resposta correcta:**

*Señale la respuesta correcta:*

- A** Non se permite a humectación do aire mediante inxección directa de vapor procedente de caldeiras, salvo cando o vapor teña calidade sanitaria.  
*No se permite la humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas, salvo cuando el vapor tenga calidad sanitaria.*
- B** Non se permite a humectación do aire mediante inxección directa de vapor procedente de caldeiras en ningún caso.  
*No se permite la humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas en ningún caso.*
- C** Permítese sempre a humectación do aire mediante inxección directa de vapor procedente de caldeiras.  
*Se permite siempre la humectación del aire mediante inyección directa de vapor procedente de calderas.*

**12. Nos sistemas de climatización dos edificios recuperarase a enerxía do aire expulsado sempre que o caudal de aire expulsado ao exterior sexa superior a:**

*En los sistemas de climatización de los edificios se recuperará la energía del aire expulsado siempre que el caudal de aire expulsado al exterior sea superior a:*

- A** 0,3 m<sup>3</sup>/s.
- B** 0,4 m<sup>3</sup>/s.
- C** 0,5 m<sup>3</sup>/s.



13. A condición interior de verán da temperatura operativa para unha persoa con actividade metabólica sedentaria de 1,2 met, grao de vestimenta de 0,5 clo e un PPD do 12%, estará comprendida entre:

*La condición interior de verano de la temperatura operativa para una persona con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta de 0,5 clo y un PPD del 12%, estará comprendida entre:*

**A** 21°C e 23°C  
21°C y 23°C

**B** 21°C e 25°C  
21°C y 25°C

**C** 23°C e 25°C  
23°C y 25°C

14. Cal será o diámetro mínimo da conexión de alimentación de auga nunha instalación térmica de frío de potencia nominal de 100 kW?

*¿Cuál será el diámetro mínimo de la conexión de alimentación de agua en una instalación térmica de frío de potencia nominal de 100 kW?*

**A** 15 mm.

**B** 20 mm.

**C** 25 mm.

15. A categoría da calidade do aire para unha residencia de anciáns será como mínimo de:

*La categoría de la calidad del aire para una residencia de ancianos será como mínimo de:*

**A** IDA 2

**B** IDA 3

**C** IDA 4

16. Cando se empregue un material de illamento térmico cunha condutividade térmica do dobre da de referencia, para unha superficie plana, o espesor mínimo de illamento será segundo a fórmula:

*Cuando se utilice un material de aislamiento térmico con una conductividad térmica del doble de la de referencia, para una superficie plana, el espesor mínimo de aislamiento será según la fórmula:*

$$d = d_{ref} \frac{\lambda}{\lambda_{ref}}$$

**A** A metade do espesor mínimo de referencia.

*La mitad del espesor mínimo de referencia.*

**B** O dobre do espesor mínimo de referencia.

*El doble del espesor mínimo de referencia.*

**C** O Regulamento non di nada ao respecto.

*El Reglamento no dice nada al respecto.*



- 17.** En toda instalación térmica pola que circulen fluídos non suxeitos a cambio de estado, en xeral as que o fluído caloportador é auga, as perdas térmicas globais polo conxunto das conduccións non superarán o:

*En toda instalación térmica por la que circulen fluidos no sujetos a cambios de estado, en general las que el fluido caloportador es agua, las pérdidas térmicas globales por el conjunto de las conducciones no superarán el:*

- A** 2 % da potencia máxima que transportan.  
*2 % de la potencia máxima que transportan.*
- B** 3 % da potencia máxima que transportan.  
*3 % de la potencia máxima que transportan.*
- C** 4 % da potencia máxima que transportan.  
*4 % de la potencia máxima que transportan.*

- 18.** Segundo a IT 1.2.4.5.3. Estratificación, sinala a resposta correcta:

*Segundo a IT 1.2.4.5.3. Estratificación, señale la respuesta correcta:*

- A** Nos locais de gran altura a estratificación débese estudar e combater durante os períodos de demanda térmica positiva e favorecer durante os períodos de demanda térmica negativa  
*En los locales de gran altura la estratificación se debe estudiar y combatir durante los períodos de demanda térmica positiva y favorecer durante los períodos de demanda térmica negativa.*
- B** Nos locais de gran altura a estratificación débese estudar e favorecer durante os períodos de demanda térmica positiva e combater durante os períodos de demanda térmica negativa.  
*En los locales de gran altura la estratificación se debe estudiar y favorecer durante los períodos de demanda térmica positiva y combatir durante los períodos de demanda térmica negativa.*
- C** Nos locais de pouca altura a estratificación débese estudar e combater durante os períodos de demanda térmica positiva e favorecer durante os períodos de demanda térmica negativa.  
*En los locales de poca altura la estratificación se debe estudiar y combatir durante los períodos de demanda térmica positiva y favorecer durante los períodos de demanda térmica negativa.*

- 19.** Que caída de presión máxima se admite en reixas de retorno de aire?

*¿Qué caída de presión máxima se admite en rejillas de retorno de aire:*

- A** 10 Pa.
- B** 20 Pa.
- C** 40 Pa.



**20. Os xeradores de calor que utilicen biocombustibles sólidos terán...**

*Los generadores de calor que utilicen biocombustibles sólidos tendrán...*

- A** Unha válvula de seguridade tarada a 1 bar por riba da presión de traballo do xerador  
*Una válvula de seguridad tarada a 1 bar por encima de la presión de trabajo del generador.*
- B** Unha válvula de seguridade tarada a 2 bar por riba da presión de traballo do xerador  
*Una válvula de seguridad tarada a 2 bar por encima de la presión de trabajo del generador.*
- C** Unha válvula de seguridade tarada a 2,5 bar por riba da presión de traballo do xerador.  
*Una válvula de seguridad tarada a 2,5 bar por encima de la presión de trabajo del generador.*

**21. Pódense conectar a un mesmo conduto de fumes diferentes chemineas de xeradores que empreguen combustibles diferentes?**

*¿Se pueden conectar a un mismo conducto de humos diferentes chimeneas de generadores que empleen combustibles diferentes?*

- A** Sempre que o diámetro sexa superior á capacidade de evacuación de ambos os xeradores incrementados nun 20 %.  
*Siempre que le diámetro sea superior a la capacidad de evacuación de ambos generadores incrementados en un 20 %.*
- B** En ningún caso.  
*En ningún caso.*
- C** Admítese se un deles é de biomasa.  
*Se admite si uno de ellos es de biomasa.*

**22. En máquinas frigoríficas arrefriadas por aire:**

*En máquinas frigoríficas enfriadas por aire:*

- A** A maquinaria frigorífica arrefriada por aire estará dotada dun sistema de control da presión de condensación, agás cando se teña a seguridade de que xamais funcionará con temperaturas exteriores maiores ao límite máximo que indique o fabricante.  
*La maquinaria frigorífica enfriada por aire estará dotada de un sistema de control de la presión de condensación, salvo cuando se tenga la seguridad de que nunca funcionará con temperaturas exteriores mayores al límite máximo que indique el fabricante.*
- B** A maquinaria frigorífica arrefriada por aire estará dotada dun sistema de control da presión de condensación, agás cando se teña a seguridade de que xamais funcionará con temperaturas exteriores menores a o límite mínimo que indique o fabricante.  
*La maquinaria frigorífica enfriada por aire estará dotada de un sistema de control de la presión de condensación, salvo cuando se tenga la seguridad de que nunca funcionará con temperaturas exteriores menores que el límite mínimo que indique el fabricante.*
- C** A maquinaria frigorífica arrefriada por aire estará dotada dun sistema de control da presión de condensación, agás cando se teña a seguridade de que nunca funcionará con temperaturas exteriores menores a o límite mínimo suposto polo instalador.  
*La maquinaria frigorífica enfriada por aire estará dotada de un sistema de control de la presión de condensación, salvo cuando se tenga la seguridad de que nunca funcionará con temperaturas exteriores menores que el límite mínimo supuesto por el instalador.*





**23.** Segundo a IT 1.3.4.2.6, dimensións das salas de máquinas:

---

*Según la IT 1.3.4.2.6, dimensiones de las salas de máquinas:*

- A** A altura mínima da sala será de 2 m, respectándose unha altura libre de tubaxes e obstáculos sobre a caldeira de 0,5 m.

*La altura mínima de la sala será de 2 m, respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0,5 m.*

- B** A altura mínima da sala será de 2,50 m; respectándose unha altura libre de tubaxes e obstáculos sobre a caldeira de 0,5 m.

*La altura mínima de la sala será de 2,50 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0,5 m.*

- C** A altura mínima da sala será de 2,75 m; respectándose unha altura libre de tubaxes e obstáculos sobre a caldeira de 0,75 m

*La altura mínima de la sala será de 2,75 m; respetándose una altura libre de tuberías y obstáculos sobre la caldera de 0,75 m.*

**24.** Que documento subscribirán o/a instalador/a autorizado/a e o/a director/ora da instalación cando sexa preceptiva a súa participación, logo de finalizada a instalación e realizadas as probas de posta en servizo con resultados satisfactorios?

---

*¿Qué documento suscribirán el/la instalador/ora autorizado/a y el/la director/ora de la instalación cuando sea preceptiva su participación, una vez finalizada la instalación y realizadas las pruebas de puesta en servicio con resultados satisfactorios?*

- A** Memoria técnica de deseño.

*Memoria técnica de diseño.*

- B** Certificado da instalación.

*Certificado de la instalación.*

- C** Manual de uso e mantemento.

*Manual de uso y mantenimiento.*

**25.** Para os circuítos primarios das instalacións de enerxía solar, a presión de proba será de:

---

*Para los circuitos primarios de las instalaciones de energía solar, la presión de la prueba será de:*

- A** Unha vez e media a presión máxima de traballo do circuítro primario, cun mínimo de 3 bar.

*Una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar.*

- B** Dúas veces a presión máxima de traballo do circuítro primario, cun mínimo de 6 bar.

*Dos veces la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 6 bar.*

- C** Dúas veces a presión máxima de traballo do circuítro primario, cun mínimo de 3 bar.

*Dos veces la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar.*



## 2. 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			