

## EXAMEN INSTALADOR/MANTENEDOR RITE

### I Convocatoria - 2015

### INSTRUCCIONES

1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y DNI, y firmar el documento.

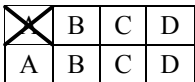
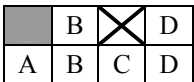
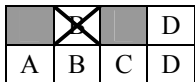
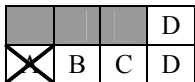
2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.

3.- El presente cuestionario consta de 30 preguntas; todas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta o la más correcta.

4.- Deberá marcar la respuesta correcta o más correcta, sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.

Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:

- 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
- 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
- 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
			
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.

6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.

7.- Material que puede usarse en el examen: BOLIGRAFO, CALCULADORA, REGLAMENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS, SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS Y NORMAS UNE-EN-ISO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de 15 puntos.

**1. A una caldera que produce agua caliente le será de aplicación el RITE**

- A. Si está destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.
- B. Si el fluido que calienta puede estar en contacto con las personas.
- C. Si la potencia térmica nominal es mayor o igual que 5 kW.
- D. Si la potencia térmica nominal es mayor que 70 kW.

**2. Cuando haya un cambio del uso previsto de un edificio:**

- A. No será necesario realizar proyecto o memoria, siempre que la variación de la potencia útil nominal no supere el 25 % de la inicial.
- B. Habrá de realizarse proyecto o memoria, que justifique la adaptación de los equipos generadores, sus nuevos rendimientos energéticos y las medidas de seguridad complementarias que demande el local para la nueva fuente de energía, de acuerdo con el RITE y la normativa vigente que le afecte.
- C. Habrá de realizarse proyecto o memoria que analice y justifique su explotación energética y la idoneidad de las instalaciones existentes, así como la necesidad de modificaciones que obliguen a contemplar la zonificación y el fraccionamiento de las demandas, de acuerdo con las exigencias técnicas del RITE y la normativa vigente que le afecte.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**3. Para una instalación térmica incluida en el ámbito de aplicación del RITE, que consta de un aparato de producción de agua caliente sanitaria de 24 kW de potencia térmica nominal y una bomba de calor con potencia térmica nominal para refrigeración de 25 kW y para calefacción de 30 kW, se requerirá como documentación técnica de diseño y dimensionado:**

- A. Proyecto.
- B. El proyecto podrá ser sustituido por una memoria técnica.
- C. No es preceptiva la realización de proyecto, ni de memoria técnica.
- D. No es preceptiva la realización de proyecto, ni de memoria, siempre que la instalación de producción de agua caliente sanitaria sea por medio de calentador instantáneo, calentador acumulador, termo eléctrico.

**4. Según el RITE, ¿en la memoria técnica habrá de justificarse que la instalación térmica del edificio cumple la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación?:**

- A. Sí.
- B. No, solo es obligatorio cuando se requiera proyecto.
- C. No, solo es obligatorio cuando el fabricante de los equipos no informe de la potencia acústica de los mismos.
- D. Depende de la velocidad máxima del fluido refrigerante.

**5. Según el RITE, los equipos y materiales deberán llevar el marcado CE:**

- A. Cuando se incorporen con carácter permanente o transitorio al edificio, en función de su uso previsto, si se ha establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.
- B. Cuando se incorporen con carácter permanente al edificio, en función de su uso previsto, si se ha establecido su entrada en vigor, de conformidad con la normativa vigente.
- C. Solo los generadores de calor o frío con potencia térmica nominal superior a 70 kW han de llevar el marcado CE.
- D. Solo los generadores de calor o frío con potencia térmica nominal igual o mayor a 5 kW han de llevar el marcado CE.

**6. Las modificaciones que se puedan realizar al proyecto o memoria técnica:**

- A. Se autorizarán y documentarán por el director de la instalación, si su participación es preceptiva.
- B. Para instalaciones térmicas con potencia térmica nominal en generación de calor o frío mayor o igual a 5 kW y menor o igual que 70, se autorizarán y documentarán por el instalador habilitado.
- C. Siempre se requiere la previa conformidad de la propiedad.
- D. Todas las anteriores son correctas.

**7. Según el RITE, el control de la recepción de obra de equipos y materiales:**

- A. Solo es obligatoria en caso de que se requiera proyecto.
- B. Solo es obligatoria para equipos y materiales que hayan de ser sometidos a ensayos y pruebas, exigidos por la normativa en vigor o establecidos en el pliego de condiciones.
- C. Siempre conlleva comprobar que los equipos y materiales son los especificados en el pliego de condiciones del proyecto o en la memoria técnica y cumplen las propiedades exigidas en dichos documentos.
- D. Siempre ha de ser realizada por el director de la instalación.

**8. Según el RITE, ¿han de ser probadas hidrostáticamente, todas las redes de tuberías de agua, a fin de comprobar su estanqueidad?**

- A. Sí y han de efectuarse las pruebas por la empresa instaladora.
- B. No, depende de la presión máxima efectiva de trabajo a la temperatura de servicio.
- C. No, solo aquellas redes cuyas pruebas no requieran disponer de energía mediante suministro provisional.
- D. No, solo las redes cerradas, destinadas a la circulación de fluidos con temperatura de funcionamiento mayor a 100 °C.

**9. Respecto a los controles funcionales a realizar, la norma UNE-EN 12599 señala que:**

- A. Han de ser efectuados sobre todos los equipos instalados.
- B. La localización de los controles se deberá acordar, previamente, entre las partes interesadas.
- C. Deberían avanzar a partir de los equipos o componentes, a través de los subsistemas, hasta los sistemas completos.
- D. Todas las anteriores son correctas.

**10. Según la norma UNE-EN 12599, una medición funcional a efectuar, en todos los casos, para un sistema de ventilación con ausencia de toda función termodinámica de tratamiento de aire, es:**

- A. El flujo de aire.
- B. La temperatura del aire.
- C. El nivel de presión acústico.
- D. La humedad del aire.

**11. Para los sistemas de distribución y difusión de aire, así como para los de distribución de agua:**

- A. La empresa instaladora deberá realizar y documentar el procedimiento de ajuste y equilibrado.
- B. El procedimiento de ajuste y equilibrado solo habrá de ser realizado y documentado, cuando sea preceptiva la participación del director de la ejecución.
- C. En el ajuste y equilibrado las unidades terminales habrán de ajustarse al caudal de diseño.
- D. Las opciones A y C son correctas.

**12. ¿En qué momento podrá realizarse la puesta en servicio de la instalación?**

- A. En cualquier momento después de haber suscrito el Certificado de Instalación, el instalador y el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- B. Cuando el Certificado de instalación indique.
- C. Una vez haya sido registrado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, el Certificado de Instalación.
- D. Cuando determine la empresa suministradora de energía.

**13. Respecto a las pruebas de eficiencia energética, el RITE establece que:**

- A. Han de ser realizadas y documentadas por la empresa instaladora.
- B. Ha de comprobarse el consumo de los motores eléctricos en las condiciones reales de trabajo.
- C. Han de comprobarse las pérdidas térmicas de distribución de la instalación hidráulica.
- D. Todas las anteriores son correctas.

**14. Según el RITE, el Manual de Uso y Mantenimiento que el titular ha de entregar a la empresa mantenedora habilitada, encargada de realizar las operaciones de mantenimiento.**

- A. Solo es obligatorio para aquellas instalaciones térmicas que hayan requerido proyecto para su ejecución.
- B. Es un documento que ha de existir para todas las instalaciones térmicas y forma parte del Libro del Edificio.
- C. Lo redactará el instalador habilitado o el director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- D. La B y C son ciertas.

**15. Según el RITE, el Manual de Uso y Mantenimiento deberá contener:**

- A. Para las instalaciones térmicas con potencia térmica nominal superior a 70 kW: programa de mantenimiento preventivo, programa de gestión energética, instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra, y programa de funcionamiento.
- B. Para todas las instalaciones térmicas: programa de mantenimiento preventivo, programa de gestión energética, instrucciones de seguridad, instrucciones de manejo y maniobra, y programa de funcionamiento.
- C. Solo la que considere conveniente el instalador habilitado o director de la instalación, cuando la participación de este último sea preceptiva.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**16. Las empresas instaladoras y/o mantenedoras habrán de presentar ante el órgano competente de la comunidad autónoma en la que se establezcan:**

- A. Una declaración responsable, previa al inicio de la actividad, en la que manifiesten que cumplen los requisitos exigidos, disponen de la documentación que lo acredita y se comprometen a mantenerlos durante la vigencia de la actividad.
- B. Comunicación de todas las modificaciones respecto a los datos contemplados en la declaración responsable.
- C. Comunicación cuando cese la actividad.
- D. Todas las anteriores son correctas.

**17. Para la retirada del gas fluorado de un equipo de acondicionamiento de aire no compacto, ¿es necesario disponer de personal certificado conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan?:**

- A. No, solo hace falta personal certificado para la carga del equipo.
- B. Sí.
- C. Depende de la potencia térmica nominal del equipo.
- D. No, porque se trata de una instalación de acondicionamiento de aire.

**18. De acuerdo con el RITE, los sistemas de aire acondicionado, cuyo generador de frío posea una potencia útil nominal instalada igual o mayor que 12 kW, se inspeccionarán cada**

- A. 5 años.
- B. 4 años.
- C. 2 años.
- D. La periodicidad dependerá de la potencia útil nominal (kW).

**19. Según la norma UNE 100713, en la sala de despertar del quirófano de un hospital, el caudal mínimo de aire exterior de ventilación será:**

- A.  $20 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ .
- B.  $15 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ .
- C.  $10 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ .
- D.  $5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ .

**20. En un aula de enseñanza, la filtración mínima del aire exterior de ventilación, para una calidad de aire exterior con concentraciones altas de partículas y, o de gases contaminantes es:**

- A. F6+F8.
- B. F5+F7.
- C. F7+GF+F9.
- D. F5+F6.

**21. El aire de extracción con un moderado nivel de contaminación, procedente del comedor de un restaurante, ¿podría ser empleado como aire de transferencia hacia el garaje del restaurante?**

- A. Sí.
- B. No.
- C. Sí, incluso podría transferirse a oficinas administrativas utilizadas por trabajadores del local.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**22. En los sistemas de climatización de los edificios habrá que recuperar la energía del aire expulsado:**

- A. Siempre que el caudal de aire expulsado al exterior, por medios mecánicos, sea superior a 0,5 m<sup>3</sup>/s.
- B. Para la recuperación habrá de instalarse un aparato de enfriamiento adiabático sobre el aire del lado expulsado.
- C. Podrá emplearse un recuperador de enfriamiento no adiabático si se justifica con un aumento de la eficiencia del recuperador, que se superan los resultados de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.
- D. Todas las anteriores son correctas.

**23. La válvula de una tubería de retorno de agua de un sistema de producción de agua caliente sanitaria: ¿debe llevar aislamiento?**

- A. No es obligatorio al tratarse de un accesorio.
- B. Sí, si la tubería de retorno lo lleva, dependiendo el espesor de aislamiento del tipo de válvula.
- C. Sí, si la tubería de retorno lo lleva, debiendo ser iguales tanto el espesor de aislamiento de la válvula como el de la tubería.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**24. ¿Podría emplearse una bomba de calor no renovable para el calentamiento de una piscina al aire libre situada en una vivienda unifamiliar con una lámina de agua de 16 m<sup>2</sup>?**

- A. Sí, por ser la piscina de uso privado.
- B. Sí, por ser la lámina de agua inferior 50 m<sup>2</sup>.
- C. No.
- D. Depende de la potencia de la bomba de calor.

**25. ¿Qué ventiladores han de llevar incorporado un dispositivo indirecto para la medición y el control del caudal de aire?**

- A. Los de más de 3 m<sup>3</sup>/s.
- B. Los de más de 4 m<sup>3</sup>/s.
- C. Los de más de 5 m<sup>3</sup>/s.
- D. Todos los ventiladores.

**26. Las instalaciones térmicas de potencia útil nominal mayor que 70 kW, en régimen de refrigeración o calefacción, dispondrán de:**

- A. Dispositivos que permitan medir y registrar el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.
- B. Solamente dispositivos que permitan medir el consumo de combustible y energía eléctrica, de forma separada del consumo debido a otros usos del resto del edificio.
- C. De un dispositivo que permita registrar el número de horas de funcionamiento en cada generador, de calor o frío, de potencia útil nominal mayor que 70 kW.
- D. La A y C son ciertas.

**Se instala una caldera alimentada por gas natural con una potencia térmica nominal de 150 kW en una sala de máquinas de nueva construcción. Sabiendo que dicha sala tiene una superficie de 60 m<sup>2</sup> y está ubicada en un museo existente desde el año 2000, conteste las siguientes preguntas**

**27. El nivel de iluminación medio en la sala de máquinas será de:**

- A. 100 lux, con una uniformidad media de 0,5.
- B. 150 lux, con una uniformidad media de 0,5.
- C. 200 lux, con una uniformidad media de 0,5.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**28. ¿El cuadro eléctrico de protección y mando de los equipos instalados en la sala ha de situarse siempre fuera de la misma y en la proximidad de uno de los accesos?:**

- A. Sí, salvo que, al menos, se hayan situado fuera de la sala y en la proximidad de uno de los accesos el interruptor general y el interruptor del sistema de ventilación forzada (si existiera).
- B. No, podrá situarse dentro de la sala en las proximidades de la puerta principal de acceso.
- C. No, podrá situarse fuera de la sala en cualquier ubicación, siempre que haya indicaciones en la sala de dónde se ha situado.
- D. Ninguna de las anteriores es correcta.

**29. De acuerdo con la norma UNE 60601, la puerta de acceso a la sala de máquinas:**

- A. Siempre habrá de comunicar directamente al exterior.
- B. Comunicará directamente al exterior o a través de un vestíbulo que independice la sala del resto del edificio.
- C. Nunca debe comunicar directamente al exterior.
- D. Siempre comunicará al exterior a través de un vestíbulo que independice la sala del resto del edificio.

**30. ¿Podría estar situada la sala de máquinas en un primer sótano que dispone de superficie de baja resistencia?**

- A. No.
- B. Depende de la altura de la sala de máquinas.
- C. Sí, debiendo disponer de un sistema de ventilación forzada (impulsión) y un sistema de detección y de corte, asociado este último a la impulsión y/o a la detección.
- D. Sí, debiendo disponer de un sistema de ventilación natural o un sistema de ventilación forzada (impulsión).

Firma

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI/NIE \_\_\_\_\_

<b>1</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>2</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>3</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>4</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>5</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>6</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>7</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>8</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>9</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>10</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>11</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>12</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>13</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>14</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>15</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>16</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>17</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>18</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>19</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>20</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>21</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>22</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>23</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>24</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>25</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>26</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>27</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>28</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>29</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D
<b>30</b>	A	B	C	D
	A	B	C	D

Firma

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI/NIE \_\_\_\_\_

1	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D
2	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	17	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
3	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	18	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
4	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	19	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
5	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	20	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
6	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	21	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
7	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D
8	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
9	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
10	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	28	<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> D	29	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
15	<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D