

## EXAMEN INSTALADOR/MANTENEDOR RITE

### 2ª CONVOCATORIA 2018 (10/11/2018)

### 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 tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta o la más correcta.

4.- Deberá marcar la respuesta 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 (Tres cuartos de hora).
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. R.D. 1027/2007, DE 20 DE JULIO, MODIFICACIONES DEL R.D. 1027/2007 Y NORMAS UNE-EN-ISO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de 15 puntos.

**EXAMEN INSTALADOR/MANTENEDOR RITE**  
**2ª CONVOCATORIA 2018 (10/11/2018)**  
**CUESTIONARIO**

- 1. Un ventilador que forma parte de una instalación de climatización, llevará incorporado un dispositivo indirecto para la medición y control del caudal de aire:**
  - A) Si el caudal es superior a  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - B) Si el caudal es igual o superior a  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - C) Si el caudal es inferior a  $5 \text{ m}^3/\text{s}$ .
  - D) En cualquier caso.
  
- 2. Una sala de máquinas con  $75 \text{ m}^2$  de superficie en planta, y 4 m de altura, dispone de calderas a gas con una potencia térmica total de 400.000 Kcal/h. ¿Cuál será la superficie mínima de cada uno de los tres espacios iguales en los que se pretende dividir la superficie de baja resistencia de los paramentos?:**
  - A)  $3'3 \text{ m}^2$ .
  - B)  $3 \text{ m}^2$ .
  - C)  $1'1 \text{ m}^2$ .
  - D)  $1 \text{ m}^2$ .
  
- 3. En una red de tuberías con funcionamiento continuo de agua caliente sanitaria. ¿Cuál es el espesor mínimo de aislamiento térmico que debe de tener dicha tubería, si discurre por el interior del falso techo de la buhardilla de una vivienda unifamiliar, si su diámetro exterior es de 5 pulgadas y media (5'5") y transporta agua a una temperatura de 343 F:**
  - A) 40 mm.
  - B) 45 mm.
  - C) 50 mm.
  - D) 10 mm.
  
- 4. En una instalación térmica, formada principalmente por dos calderas a gas natural de 400 Kw, cada una, dispone de vaso de expansión conectado al colector de retorno. En tal caso, las válvulas de interceptación a intercalar en el retorno de ambas calderas serán del tipo:**
  - A) Clapeta.
  - B) Reductora de presión.
  - C) Diferencial.
  - D) Tres vías.
  
- 5. En una instalación con un generador de calor de 70 Kw térmicos. Los conductos de retorno de sección rectangular que discurren por el aparcamiento, tendrán un espesor mínimo, para una conductividad del material de  $0'35 \text{ w/m}\cdot\text{K}$ , de:**
  - A)  $27'75 \text{ mm}$ .
  - B)  $46'25 \text{ mm}$ .
  - C)  $55'5 \text{ mm}$ .
  - D)  $64'75 \text{ mm}$ .
  
- 6. Para evitar las sobrepresiones debidas al cierre brusco de una válvula, las tuberías de diámetro nominal mayor de DN150, llevarán:**
  - A) Válvulas de mariposa.
  - B) Válvulas de retención simple clapeta.
  - C) Válvulas de retención de disco.
  - D) Válvulas de esfera con desmultiplicador.



**7. Para un edificio de uso sanitario, la inspección visual de la red de conductos de retorno de un centro de salud, debe de efectuarse con una periodicidad:**

- A) Bienal (2 años).
- B) Anual (1 año).
- C) Semestral (6 meses).
- D) Mensual (1 mes).

**8. En una sala de calderas a gas, con una potencia térmica nominal de 60200 Kcal/h. Los elementos que a continuación se indican, tendrán un equipamiento mínimo obligatorio de aparatos de medición de:**

- A) Colector de impulsión: Dos termómetros, uno a la entrada y otro a la salida.
- B) Chimenea: Un pirómetro y un pirostato con sus respectivas escalas indicadoras.
- C) Bombas: Dos manómetros para lectura diferencial de presión.
- D) Ninguna respuesta es correcta.

**9. Por las tuberías de una instalación térmica circula un fluido refrigerante del grupo II. Tales tuberías, se señalizarán:**

- A) Con una franja gris de 150 mm de ancho, y sobre esta, un anillo central naranja de 1 ' 5 cm de espesor.
- B) Con una franja gris de 150 mm de ancho, y sobre esta, dos anillos centrales naranja de 1 ' 5 cm de espesor, cada uno.
- C) Con dos franjas grises de 20 cm de ancho, cada una, y sobre cada franja, un anillo central naranja de 2 cm de espesor.
- D) Con dos franjas grises de 20 cm de ancho, cada una, separadas entre si 200 mm, y sobre cada franja, un anillo central naranja de 2 cm de espesor.

**10. En un edificio de viviendas existente y en reformas. ¿Es posible la evacuación de los productos de la combustión de las calderas individuales que utilicen biocombustible sólido, a través del patio de ventilación de 4 m<sup>2</sup> de superficie en planta, y totalmente descubierto?:**

- A) Si, siempre que las calderas sean estancas con emisiones de NOx, clase 5.
- B) Si, hasta una potencia nominal térmica igual o inferior a 60200 Kcal/h.
- C) Si, cuando las calderas sean estancas, con emisión de NOx clase 5 y potencia nominal térmica hasta 60200 Kcal/h.
- D) No.

**11. La limpieza de la red de tuberías de agua caliente sanitaria podrá efectuarse con:**

- A) Agua o solución acuosa de un producto detergente.
- B) Agua o solución acuosa de un producto detergente cuya concentración sea facilitada por el fabricante.
- C) Agua o solución acuosa de un producto detergente adecuada a los materiales empleados en el circuito y cuya concentración sea facilitada por el fabricante.
- D) Agua o solución acuosa de un producto no detergente adecuada a los materiales empleados en el circuito y cuya concentración sea facilitada por el fabricante.

**12. La responsabilidad del mantenimiento de una instalación, compuesta, fundamentalmente, por caldera de biomasa de 4 ' 3 Mcal/h (megacalorías-hora) de potencia térmica, le corresponde al:**

- A) Técnico titulado de mantenimiento.
- B) Mantenedor habilitado de la empresa de mantenimiento.
- C) Titular de las instalaciones.
- D) Ninguna respuesta es correcta.



**13. Una sala de máquinas de 75 m<sup>2</sup> de superficie en planta, dispone de caldera a gasóleo de una potencia térmica total de 344000 Kcal/h. Según el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas, ¿cuál será la superficie mínima libre al exterior para ventilación natural directa de la sala?:**

	Por orificio	Por conducto vertical (menos de 10 m de recorrido horizontal)	Por conducto horizontal con recorrido < 10 m
A)	2000 cm <sup>2</sup>	3000 cm <sup>2</sup>	4000 cm <sup>2</sup>
B)	4000 cm <sup>2</sup>	3000 cm <sup>2</sup>	2000 cm <sup>2</sup>
C)	750 cm <sup>2</sup>	1000 cm <sup>2</sup>	1500 cm <sup>2</sup>
D)	250 cm <sup>2</sup>	500 cm <sup>2</sup>	1000 cm <sup>2</sup>

**14. De las siguientes instalaciones térmicas. ¿Cuál precisa tener Manual de Uso y Mantenimiento?:**

- A) Calentador acumulador de 17063 BTU de potencia térmica, instalado en cada una de las viviendas de un edificio de nueva construcción, formado por siete plantas, y dos viviendas por planta.
- B) El túnel de secado de ladrillos cerámicos, formado por un generador de calor a gas natural, de 350 Kw de potencia térmica.
- C) En un hotel, la sustitución de la caldera a gas natural, de 750 Kw de potencia térmica nominal, por otra de similares características.
- D) Ninguna respuesta es correcta.

**15. En el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE/2007). ¿Cuál de las siguientes practicas está completamente prohibida?:**

- A) El uso de agua de calidad sanitaria, para enfriamiento adiabático.
- B) La humectación del aire mediante inyección directa de vapor de calidad sanitaria procedente de calderas.
- C) La preparación de agua caliente para usos sanitarios, mediante mezcla directa de agua fría con condensado o vapor.
- D) Todas las anteriores

**16. Según el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE/2007), para una temperatura seca del aire de 300 K. ¿La velocidad media del aire con difusión por desplazamiento, intensidad de la turbulencia 15% y PPD para corrientes de aire del 8%, será?:**

- A) 0'17 m/s.
- B) 0'15 m/s.
- C) 0'13 m/s.
- D) 0'10 m/s.

**17. En una instalación de energía solar térmica, las tuberías del circuito secundario se someterán a una prueba de resistencia mecánica, equivalente a:**

- A) 1'5 veces, la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 30'6 m.c.a.
- B) 1'5 veces, la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 61'2 m.c.a.
- C) 2 veces, la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 30'6 m.c.a.
- D) 2 veces, la presión máxima de trabajo, con un mínimo de 61'2 m.c.a.

**18. La empresa mantenedora medirá y registrará el contenido de partículas sólidas en combustible de una caldera individual de pellet de potencia térmica nominal de 60500 Kcal/h:**

- A) Con una periodicidad mensual, la primera al inicio de la temporada.
- B) Con una periodicidad bimestral, la primera al inicio de la temporada.
- C) Con una periodicidad cuatrimestral, la primera al inicio de la temporada.
- D) Con una periodicidad trimestral, la primera al inicio de temporada.



**19. Los datos del consumo de energía y de agua, obtenidos periódicamente de una instalación de calefacción de un hotel, formada por caldera de biocombustible sólido de 2508000 Kcal/h de potencia térmica, redes de distribución de agua y fan-coil, se conservarán durante:**

- A) Cinco años.
- B) Tres años.
- C) Un año.
- D) Como mínimo, hasta el comienzo de la siguiente temporada.

**20. Se considera que un centro comercial de 1000 m<sup>2</sup> de superficie útil, cumple con el valor límite de temperatura, durante la campaña de verano, cuando la temperatura media del recinto, sea:**

- A) Superior a 21° C, medidos a 1 ' 7 m del suelo con equipo de  $\pm 0 ' 5^{\circ}$  C .de exactitud y humedad relativa del 65%
- B) Inferior a 25° C, medidos a 1 ' 7 m del suelo con equipo de  $\pm 0 ' 5^{\circ}$  C .de exactitud y humedad relativa del 65%
- C) 21° C, medidos a 1 ' 7 m del suelo con equipo de  $\pm 0 ' 2^{\circ}$  C .de exactitud y humedad relativa del 70%.
- D) 25° C, medidos a 1 ' 7 m del suelo con equipo de  $\pm 0 ' 2^{\circ}$  C .de exactitud y humedad relativa del 70%.

**21. Una Instalación de calefacción, formada principalmente por caldera a gas de 150 Kw de potencia térmica nominal, redes de tuberías de diferentes diámetros y radiadores de aluminio. ¿El sistema de distribución incluyendo su aislamiento, se inspeccionarán periódicamente, cada?:**

- A) 5 años.
- B) 4 años.
- C) 2 años.
- D) Anualmente, al inicio de la temporada.

**22. En la sala de Rayos X de un hospital. ¿El caudal mínimo de aire exterior de ventilación será?:**

- A) 30 m<sup>3</sup> /(h.m<sup>2</sup>).
- B) 15 m<sup>3</sup> /(h.m<sup>2</sup>).
- C) 10 m<sup>3</sup> /(h.m<sup>2</sup>).
- D) 5 m<sup>3</sup> /(h.m<sup>2</sup>).

**23. Indique cuál de los siguientes valores, serían los correctos para cumplir con las exigencias del vigente Reglamento de Instalaciones en Edificios (RITE/2007), en un local privado que alberga una piscina climatizada, cuya temperatura del agua es de 30° C:**

- A) 31° C de temperatura seca del aire y humedad relativa del 65%.
- B) 31° C de temperatura seca del aire y humedad relativa del 60%.
- C) 30° C de temperatura seca del aire y humedad relativa del 60%.
- D) Es indiferente en piscinas privadas.

**24. Los conductos de aire deben cumplir en cuanto a materiales y fabricación:**

- A) La norma UNE-EN 12237.
- B) La norma UNE-EN 13403.
- C) Las que establezca el fabricante en su proceso de fabricación según módulo G.
- D) A) y B), son correctas.

**25. En la instalación térmica de un Instituto de Enseñanza Secundaria, se está sustituyendo la caldera a gasóleo de 215000 Kcal/h de potencia térmica nominal, por otra que utiliza gas natural como combustible. ¿El control de la recepción en obra del aludido generador de calor, lo llevara a cabo?:**

- A) El Instalador habilitado y el Director de la Instalación.
- B) El Titular de la Instalación, con el visto bueno de la Empresa Instaladora habilitada.
- C) El Titular de la Instalación y el Instalador habilitado.
- D) El Instalador habilitado o el Director de la Instalación.



**26. Las unidades exteriores de los equipos autónomos de refrigeración, se situarán en fachada, debiendo quedar integrados en la misma, y ocultas a la vista exterior:**

- A) En todos los edificios existentes que se reformen.
- B) En todos los edificios de nueva construcción.
- C) En los edificios de nueva construcción que dispongan de preinstalación.
- D) En los edificios existentes que se reformen y no dispongan de azotea o terraza.

**27. En un complejo hospitalario se ha instalado un equipo autónomo de generación de calor a gas natural ubicado en el exterior, a la intemperie, en zona transitada para el uso habitual del edificio sanitario. En tal caso, se dejará alrededor del generador de calor una franja libre para mantenimiento de:**

- A) Un metro (1 m), como mínimo.
- B) Un metro (1 m), si no existe a ras de suelo, sumideros u otras aperturas dentro de la zona de influencia del equipo.
- C) Un metro (1 m), como máximo.
- D) Un metro (1 m), como mínimo, restringiendo el acceso a personal no autorizado.

**28. ¿Qué clase de filtración se usaría para el aire interior de un museo, si el aire exterior presenta una concentración alta de partículas?:**

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

**29. Un circuito hidráulico se dimensionará con una velocidad de paso, a filtro limpio, menor o igual que la velocidad del fluido en las tuberías contiguas, y se protegerá mediante un filtro con una luz como máximo de:**

- A) 0'25 mm.
- B) 1 mm.
- C) 1'25 mm.
- D) 2 mm.

**30. En un sistema de climatización en el que se aportan 2700 litros/s de aire exterior y en el que se han establecido 5500 horas anuales de funcionamiento. ¿Cuál es la eficiencia mínima en calor sensible sobre el aire exterior?:**

- A) 64 %.
- B) 55 %.
- C) 50 %.
- D) 47 %

