

**EXAMEN OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS**

**CONVOCATORIA 2019 – 18/05/2019**

**INSTRUCCIONES**

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y NIF, 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.
- 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.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLÍGRAFO y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. NO SE PERMITE LA CONSULTA DE NINGUNA DOCUMENTACIÓN.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de: 15 puntos.



**OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS**  
**Primera convocatoria 2019**

**1. La instrucción técnica complementaria ITC EP 1 se aplica a las calderas y sus elementos asociados contemplados en el Reglamento de equipos a presión en lo referente a:**

- a) Instalación.
- b) Reparación.
- c) Inspecciones periódicas.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**2. Se exceptúan de la aplicación de los preceptos de la ITC EP 1, las calderas y sus elementos asociados si son de:**

**Pms: presión máx de servicio, Vi: volumen total en litros de la instalación, Tms: temperatura máx de servicio, VT: volumen total en litros de la caldera**

- a) Agua caliente de uso industrial de Pms superior a 0,5 bar.
- b) Fluido térmico con una temperatura máxima de servicio superior a 120 °C.
- c) Agua caliente de uso industrial con PS < 10 bar y Pms x VT < 10.000.
- d) Fluido térmico con Pms x Vi > 200 si Tms > 120 °C.

**3. A efectos de las condiciones exigibles, las instalaciones se clasifican en función del tipo de caldera en clase primera y clase segunda teniendo en cuenta la presión máxima de servicio (Pms) en la instalación expresada en bar. Para calderas de agua caliente, agua sobrecalentada y fluido térmico, la Pms se compone de:**

- a) Presión debida a la altura geométrica del líquido.
- b) Tensión de vapor del portador térmico a la temperatura máxima de servicio.
- c) Presión dinámica producida por la bomba de circulación.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**4. Entre las prescripciones de seguridad de la instalación de calderas se encuentra la distancia a las paredes o cercado, que deberá ser de al menos de 1 m. Esta distancia podrá reducirse en las zonas donde no existan elementos de seguridad ni se impida el manejo o el mantenimiento a:**

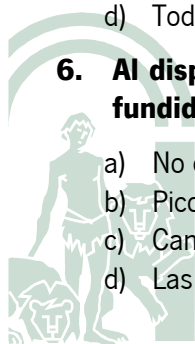
- a) 0,20 m.
- b) 0,25 m.
- c) 0,30 m.
- d) 0,50 m.

**5. Toda sala o recinto de calderas deberá estar totalmente limpio y libre de:**

- a) Polvo.
- b) Gases.
- c) Vapores inflamables.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**6. Al dispositivo en forma de teja, refrigerado interiormente, y cuya función es la de verter el salino fundido desde el hogar al disolvedor se le denomina:**

- a) No es un dispositivo.
- b) Pico de colada.
- c) Canal de colada.
- d) Las respuestas b) y c) son correctas.



**7. Las puertas en la sala de calderas de Clase Segunda deberán cumplir:**

- a) Podrán ser de madera resistente y podrán abrirse en ambos sentidos.
- b) Serán de materiales resistentes y deberán abrirse en el sentido de entrada de la sala.
- c) Serán metálicas y deberán abrirse en el sentido de la salida de la sala.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**8. El techo de la sala de calderas de Clase Segunda será de construcción ligera con una superficie mínima del:**

- a) 10 % del total de la sala.
- b) 20 % del total de la sala.
- c) 25 % del total de la sala.
- d) 50 % del total de la sala.

**9. Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación de la ITC EP-1 dispondrán de un sistema de vigilancia indicado por:**

- a) El fabricante en las instrucciones de funcionamiento.
- b) La Administración previo a la puesta en servicio.
- c) La Administración y el fabricante conjuntamente.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

**10. Si el fabricante no ha indicado instrucciones para la vigilancia de la caldera, se considerará como de:**

- a) Vigilancia indirecta.
- b) Vigilancia directa.
- c) Vigilancia compartida.
- d) A elección del operador.

**11. A excepción de las calderas de recuperación de lejías negras, todas las demás calderas deberán ser inspeccionadas con la periodicidad según el nivel que le corresponda en cada momento (Nivel A, B o C) y que respectivamente es cada:**

- a) 1, 2 y 3 años.
- b) 2, 4 y 6 años.
- c) 1, 3 y 6 años.
- d) 3, 6 y 9 años

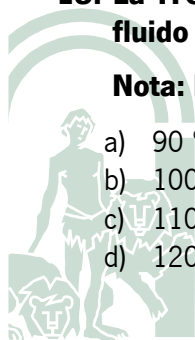
**12. La prueba hidrostática se llevará a cabo en las inspecciones periódicas de:**

- a) Nivel A.
- b) Nivel B.
- c) Nivel C.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**13. La ITC EP 1 del Reglamento de Equipos a Presión exceptúa de su aplicación a las calderas de fluido térmico con  $P_{ms} \times V_i < 2000$  si la temperatura máxima de servicio ( $T_{ms}$ ) es menor o igual a:**

**Nota:**  $P_{ms}$ =presión máx de servicio;  $V_i$ =volumen total en litros de la instalación.

- a) 90 °C.
- b) 100 °C.
- c) 110 °C.
- d) 120 °C.



**14. ¿Qué calderas deberán disponer de dos sistemas de alimentación de agua independientes y accionados por distintas fuentes de energía?:**

- a) Las acuotubulares.
- b) Las de recuperación de leñas negras.
- c) Las pirotubulares.
- d) Las de  $P_{ms} \times V_i \geq 50000$ .

**15. La conducción de calderas debe ser confiada a personal capacitado técnicamente. Los operadores de calderas serán instruidos en la conducción de las mismas por:**

- a) el fabricante.
- b) el instalador.
- c) el usuario, si dispone de técnico titulado competente.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**16. El operador de caldera debe ser consciente de los peligros que puede ocasionar una falsa maniobra, así como un mal mantenimiento o una mala conducción. Éste es responsable de:**

- a) Vigilar la caldera.
- b) Supervisar la caldera.
- c) Realizar el control del correcto funcionamiento de la caldera.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**17. El art. 14 de la ITC EP 01 establece como condiciones de operación de calderas de recuperación de leñas negras:**

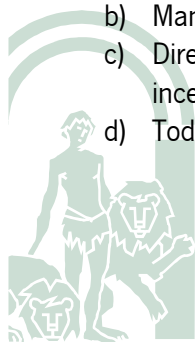
- a) El adiestramiento del personal de seguridad.
- b) La simulación programada de situaciones de emergencia.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

**18. Las calderas de recuperación de leñas negras se someterán a inspecciones periódicas de Nivel C con una periodicidad de:**

- a) 1 año.
- b) 2 años.
- c) 3 años.
- d) 4 años.

**19. Entre las obligaciones de los usuarios de calderas se encuentran las de disponer de la siguiente documentación:**

- a) Libro de instalación o registro equivalente con la información establecida en el anexo III de la ITC EP 1.
- b) Manual de seguridad del operador, redactado por el propio usuario.
- c) Dirección del servicio técnico para la asistencia de la caldera y quemador y dirección del servicio contra incendios más próximo.
- d) Todas las respuestas son correctas.



**20. En la inspección de Nivel C de calderas acuotubulares, excepto las de fluido térmico, se comprobarán las soldaduras de unión de los haces tubulares a colectores, recalentadores o sobrecalentadores en el porcentaje siguiente:**

- a) 25 %.
- b) 50 %.
- c) 75 %.
- d) 100 %.

**21. En las inspecciones y pruebas periódicas de calderas deberán tenerse en cuenta las condiciones indicadas en la norma:**

- a) UNE 9-103.
- b) UNE 9-310.
- c) UNE 9-001.
- d) UNE 9-000.

**22. A efectos de las condiciones exigibles por la ITC EP 1 las calderas de fluido térmico cuyo  $P_{ms} \times V_i = 15.000$  pertenecen a:**

**$P_{ms}$ : presión máxima de servicio.  $V_i$ : volumen total en litros de la instalación completa.**

- a) Clase primera.
- b) Clase segunda.
- c) No se le aplica la ITC EP 01.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

**23. Las instalaciones de calderas sometidas a la ITC EP 1 deberán ser realizadas por empresas instaladoras de la categoría:**

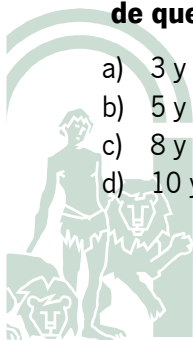
- a) EIP-1.
- b) EIP-2.
- c) EIP-3.
- d) EIP-4.

**24. Para la ubicación de las calderas, se tendrá en cuenta la clasificación de acuerdo con el artículo 3 de la ITC EP 1, considerando la clase de:**

- a) La menor caldera instalada.
- b) La media de todas las calderas instaladas.
- c) La mayor caldera instalada y con independencia de su número.
- d) La ubicación es independiente de la clase de las calderas instaladas.

**25. Será necesario muro de protección en el emplazamiento de calderas de Clase segunda en el caso de que los riesgos propios y ajenos sean, respectivamente, menores de:**

- a) 3 y 6 m.
- b) 5 y 7 m.
- c) 8 y 16 m.
- d) 10 y 14 m.



**26. La altura del techo de la sala de calderas sobre el nivel del suelo no será nunca inferior a:**

- a) 1,80 m.
- b) 2,50 m.
- c) 3 m.
- d) 4 m.

**27. Las calderas incluidas en el ámbito de aplicación de la ITC EP 1 dispondrán del sistema de vigilancia que podrá ser de vigilancia:**

- a) Directa.
- b) Indirecta.
- c) Automática.
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

**28. No se consideran como reparaciones de la caldera la sustitución de hasta un 15% del haz tubular en calderas pirotubulares (incluidos tubos soldados y mandrinados), que no supongan más de:**

- a) 3 tubos.
- b) 5 tubos.
- c) 7 tubos.
- d) 9 tubos.

**29. Las transformaciones de calderas por cambio de combustible se consideran:**

- a) Reparaciones.
- b) Modificaciones.
- c) Cambio de uso.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.

**30. ¿En qué inspección de calderas pirotubulares se efectuarán ensayos no destructivos por medio de líquidos penetrantes o partículas magnéticas que incluirá la comprobación del 50% de la unión de la placa posterior con los tubos del primer paso si el combustible es gaseoso?:**

- a) Nivel A.
- b) Nivel B.
- c) Nivel C.
- d) Ninguna de las respuestas es correcta.



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

Nombre: \_\_\_\_\_ NIF/NIE \_\_\_\_\_

Firma

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

