

EXAMEN OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS
1ª CONVOCATORIA 2016 (21/05/2016)
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 o la 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																																
<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
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 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.



1. **Al realizarse la prueba hidráulica de presión a una caldera ¿qué es conveniente?**
 - A) Dejar aire en el interior de la caldera para facilitar la limpieza de los tubos.
 - B) Dejar aire en el interior para aumentar la cavitación.
 - C) Dejar algo de aire para así detectar las fugas de una manera mucho más rápida.
 - D) No dejar aire atrapado en ninguna parte interna de la caldera.

2. **En una caldera sin marcado CE, cuya presión de diseño es de 10 kg/cm² ¿Cuál debe ser la presión de la prueba hidrostática en una inspección periódica de nivel C?**
 - A) 10 kg/cm².
 - B) 13 kg/cm²
 - C) 15 kg/cm²
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.

3. **A partir del momento de la entrada en servicio de una caldera. ¿Cuándo debe realizarse la primera inspección periódica de Nivel C ?**
 - A) A los 3 años
 - B) A los 5 años
 - C) A los 6 años
 - D) A los 15 años.

4. **¿Qué se entiende como cavitación de la bomba de impulsión de una caldera acuotubular?**
 - A) La condensación del agua al entrar en la bomba.
 - B) El aumento de presión del agua a la salida de la bomba.
 - C) La vaporización del agua en el interior de la bomba impidiendo el funcionamiento correcto de la misma.
 - D) La falta de nivel mínimo de agua en la bomba.

5. **Según la ITC-EP-1 relativa a calderas, del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, la norma UNE que define las condiciones de las revisiones y pruebas periódicas de las calderas es:**
 - A) ASME calderas
 - B) UNE 9-103:1985
 - C) UNE-EN 12953-10:2004
 - D) UNE 9001:1987

6. **Según la ITC-EP-1 relativa a Calderas del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, se define como “Caldera de Agua Caliente”:**
 - A) Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o inferior a 110 °C.
 - B) Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura superior a 110 °C.
 - C) Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual a 110 °C.
 - D) Ninguna de las anteriores.

7. **El operador de la caldera deberá realizar las comprobaciones adecuadas:**
 - A) Solo de la calidad del agua de alimentación para asegurarse del buen estado de la caldera, el sistema de vigilancia se encarga del resto.
 - B) Solo de los controles y de la calidad del agua de alimentación para asegurarse del buen estado de la caldera.
 - C) De los controles, los elementos de seguridad y de la calidad del agua de alimentación para asegurarse del buen estado de la caldera.
 - D) Ninguna de las anteriores.

8. **Las placas de instalación e inspecciones periódicas serán facilitadas por:**
 - A) El fabricante de la caldera
 - B) El organismo de control
 - C) El instalador habilitado
 - D) El organismo competente de la Comunidad Autónoma. Actualmente las Delegaciones Territoriales de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo.



9. ¿Qué calderas deben ser conducidas por un Operador Industrial de Calderas?

- A) Todas las enumeradas en la ITC EP-1.
- B) Las calderas de la clase segunda.
- C) Las de agua caliente, vapor o de agua sobrecalentada.
- D) Las calderas de la clase tercera según la ITC EP-2.

10. Se llaman “aguas blandas”:

- A) Las que tienen alto contenido de iones de Ca y Mg
- B) Las que tienen ausencia de iones de Ca y Mg.
- C) Las que tienen un pH ácido.
- D) Las que tiene un pH básico.

11. ¿Quién es el responsable de vigilar, supervisar y realizar el control del correcto funcionamiento de la caldera?

- A) El Usuario.
- B) El Operador.
- C) El Fabricante.
- D) El Instalador.

12. Las inspecciones periódicas de nivel A se realizarán:

- A) Fuera de servicio con prueba de presión.
- B) Fuera de servicio.
- C) En servicio.
- D) En servicio con prueba de presión.

13. Las siglas P- usadas repetidamente en el Reglamento de Equipos a Presión, ¿qué significan exactamente?:

- A) Presión máxima de precinto en bares.
- B) Presión de prueba en bares.
- C) Peso máximo de servicio en kilogramos.
- D) Presión mínima de servicio expresada en kilogramos/m².

14. La instalación de una caldera de clase primera corresponderá a:

- A) Empresa instaladora EIP-2 y requiere la presentación de proyecto.
- B) Empresa instaladora-reparadora: EIP-1, ERP-1.
- C) Empresa instaladora EIP-2 y no requiere la presentación de proyecto.
- D) El propio usuario, si son de proyectos “llave en mano”.

15. Las inspecciones periódicas de nivel A y B de las calderas, pueden ser realizadas por el fabricante:

- A) En todo caso.
- B) En ningún caso.
- C) Si acredita disponer de los medios técnicos y humanos exigibles a las empresas instaladoras EIP-2.
- D) Sólo para calderas de clase 1.

16. En el mantenimiento de las calderas de recuperación de lejías negras, independientemente de las actuaciones y comprobaciones que deban efectuarse atendiendo a las instrucciones del fabricante, se realizará la calibración de los aparatos de regulación de los parámetros fundamentales de la caldera con una comprobación:

- A) Semestral.
- B) Mensual.
- C) Semanal.
- D) Diaria.

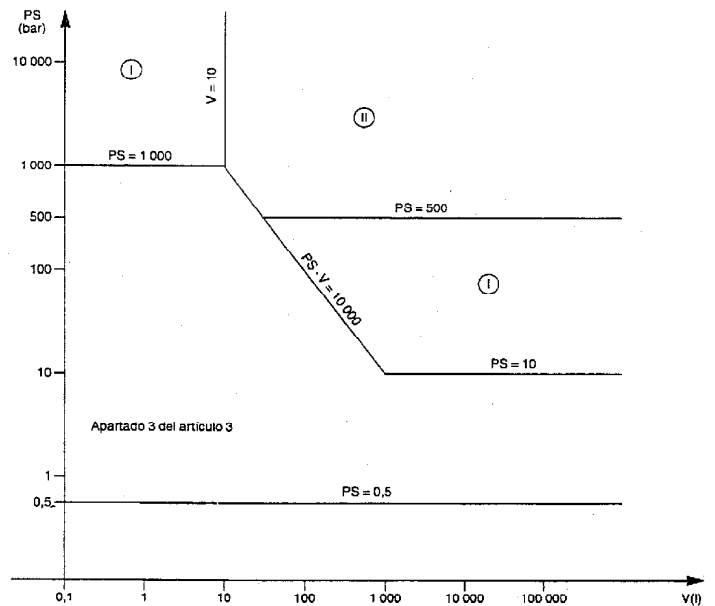


17. La célula fotoeléctrica o sonda de control de llama, detecta:

- A) La desaparición de llama y provoca el de cierre de los órganos de mando automáticos de alimentación de combustible al quemador.
- B) Bajo nivel de agua en la caldera.
- C) La depresión en el hogar de la caldera.
- D) Alto nivel de agua en la caldera.

18. Indicar la Categoría de un equipo a presión con un Volumen de 10 litros y una Presión máxima admisible de 1000 bares, presuponiendo que el cuadro de aplicación según el R.D. 769/1999, de 7 de mayo, es el que se adjunta.

- A) Fuera de categoría, siéndole de aplicación el Apartado 3 del artículo 3 del R.D. 769/1999.
- B) Categoría III.
- C) Categoría II.
- D) Categoría I.



19. Indicar cual de las siguientes clasificación de calderas es correcta.

- A) Clase primera, caldera acuotubular cuyo $P_{ms} \times V_T \leq 50.000$
- B) Clase primera, caldera pirotubular cuyo $P_{ms} \times V_T \leq 15.000$
- C) Clase primera, caldera pirotubular cuyo $P_{ms} \times V_T > 15.000$
- D) Clase primera, caldera acuotubular cuyo $P_{ms} \times V_T < 50.000$

20. Según el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:

- A) Las calderas de la clase primera, a las que se hace referencia en el artículo 3.1 de la ITC-EP-1, de vapor o de agua sobrecalentada deberán ser conducidas por personal con carné de Operador industrial de calderas.
- B) Las calderas de la clase segunda, a las que se hace referencia en el artículo 3.2 de la ITC-EP-1, de vapor o de agua sobrecalentada deberán ser conducidas por personal con carné de Operador industrial de calderas.
- C) Todas las calderas, a las que se hace referencia en el artículo 3 de la ITC-EP-1, de vapor o de agua sobrecalentada deberán ser conducidas por personal con carné de Operador industrial de calderas.
- D) Ninguna de las anteriores.

21. El Reglamento de Equipos a Presión se aplica a la instalación, inspecciones periódicas, reparación y modificación, de los equipos a presión sometidos a una presión máxima admisible:

- A) Menor a 0,5 bar.
- B) Igual a 0,5 bar.
- C) Superior a 0,5 bar.
- D) Superior a 1 bar.

22. ¿Cuál es la definición de caldera móvil?

- A) La que se desplaza en el establecimiento una vez esté fuera de servicio.
- B) Aquella que se monta sobre un bastidor para facilitar su cambio de ubicación.
- C) La que está en servicio mientras se desplaza.
- D) Ninguna de las anteriores.



23. El dispositivo que se instala en una tubería y permite el paso de un fluido en un sentido pero no en el contrario, se denomina:

- A) Válvula de alivio o de purga.
- B) Válvula de seguridad.
- C) Válvula de retención.
- D) Válvula de bola.

24. Según el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, las calderas deberán situarse en una sala o recinto que ha de cumplir los siguientes requisitos:

- A) Deberán estar permanentemente ventiladas y se deberá disponer del manual de funcionamiento de las calderas.
- B) Pueden estar sin ventilación.
- C) El manual de funcionamiento de las calderas estará en la sala de control anexa a la sala de calderas.
- D) Pueden existir en su interior gases o vapores inflamables.

25. La definición de Calor Específico es:

- A) La cantidad de calor necesario para que la unidad de masa de cualquier sustancia aumente o disminuya 1°C su temperatura.
- B) El calor aportado por unidad de masa dividido por la diferencia de temperaturas final e inicial.
- C) El que hace falta para que se produzca la ebullición de la unidad de masa de cualquier sustancia.
- D) La cantidad de calor necesario para que un gramo de agua aumente o disminuya 1°C su temperatura.

26. En una caldera pirotubular, los gases de combustión circulan por:

- A) El exterior de los tubos.
- B) El interior de los tubos.
- C) En una caldera pirotubular sólo circula agua por los tubos, no hay gases de combustión.
- D) Ninguna de las anteriores.

27. Si el fabricante no ha dado instrucciones para la vigilancia de la caldera, esta se hará:

- A) Como de vigilancia directa.
- B) Como de vigilancia indirecta
- C) Tal y como se considere por la empresa.
- D) Con vigilancia indirecta salvo que exista fallo de controles o seguridades.

28. Las calderas de una central generadora de energía eléctrica con potencia superior a 50 MW, se registrarán por la siguiente ITC del vigente Reglamento de Equipos a Presión:

- A) ITC EP-1.
- B) No hay una instrucción técnica complementaria para estas calderas, que se rigen por normas internacionales de reconocido prestigio.
- C) ITC EP-2.
- D) ITC EP-3.

29. Las calderas de agua caliente de categoría inferior a la I, es decir no incluidas en las categorías I al IV, conforme con artículo 3.3 de Real Decreto 769/1999, realizarán inspecciones periódicas ...

- A) Cada cinco años.
- B) Después de una reparación importante.
- C) No están sujetas a inspecciones periódicas.
- D) Anualmente.

30. No se consideran reparaciones de caldera las siguientes:

- A) Sustitución de hasta un 30 % del haz tubular en calderas pirotubulares (incluidos tubos soldados y mandrinados), que no supongan más de 5 tubos
- B) Sustitución de hasta un 15 % del haz tubular en calderas pirotubulares (incluidos tubos soldados y mandrinados), que no supongan más de 5 tubos.
- C) Sustitución de hasta un 20 % del haz tubular en calderas pirotubulares (incluidos tubos soldados y mandrinados), que no supongan más de 5 tubos.
- D) Siempre que se sustituya algún tubo del haz tubular se considera reparación.



Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI/NIE _____

Firma

1	A	B	C	D
	A	B	C	D

16	A	B	C	D
	A	B	C	D

2	A	B	C	D
	A	B	C	D

17	A	B	C	D
	A	B	C	D

3	A	B	C	D
	A	B	C	D

18	A	B	C	D
	A	B	C	D

4	A	B	C	D
	A	B	C	D

19	A	B	C	D
	A	B	C	D

5	A	B	C	D
	A	B	C	D

20	A	B	C	D
	A	B	C	D

6	A	B	C	D
	A	B	C	D

21	A	B	C	D
	A	B	C	D

7	A	B	C	D
	A	B	C	D

22	A	B	C	D
	A	B	C	D

8	A	B	C	D
	A	B	C	D

23	A	B	C	D
	A	B	C	D

9	A	B	C	D
	A	B	C	D

24	A	B	C	D
	A	B	C	D

10	A	B	C	D
	A	B	C	D

25	A	B	C	D
	A	B	C	D

11	A	B	C	D
	A	B	C	D

26	A	B	C	D
	A	B	C	D

12	A	B	C	D
	A	B	C	D

27	A	B	C	D
	A	B	C	D

13	A	B	C	D
	A	B	C	D

28	A	B	C	D
	A	B	C	D

14	A	B	C	D
	A	B	C	D

29	A	B	C	D
	A	B	C	D

15	A	B	C	D
	A	B	C	D

30	A	B	C	D
	A	B	C	D



Apellidos: _____

Firma

Nombre: _____ DNI/NIE _____

1	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

16	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

2	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

17	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

3	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

18	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

4	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

19	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

5	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

20	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

6	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

21	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

7	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

22	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

23	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

9	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

24	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

10	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

25	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

11	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

26	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

12	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

27	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

13	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

28	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

14	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

29	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

15	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

30	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

