

EXAMEN OPERADOR DE CALDERAS

PRIMERA CONVOCATORIA 2023 – 20/05/2023

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																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D																																
A	B	C	D																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D																																
<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: 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 DE CALDERAS Primera convocatoria 2023

1. Un Pascal por metro cuadrado equivale a:

- A) 1 Kilonewton.
- B) 0,1 Kilonewton.
- C) 1 Newton.
- D) 1 Kilogramo-fuerza.

2. Un kilopascal equivale a:

- A) 10^{-1} atm.
- B) 10^{-2} bares.
- C) 10^3 Pascales.
- D) B) y C) son correctas.

3. ¿Cómo se clasifican las calderas según su circulación?:

- A) De tubos horizontales, inclinados, verticales.
- B) Natural, asistida, forzada.
- C) Acuotubulares, pirotubulares.
- D) De hogar presurizado, de hogar equilibrado.

4. Según el apartado 1 del anexo I de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en la inspección periódica de nivel B de una caldera pirotubular se inspeccionará:

- A) Haces tubulares o serpentines.
- B) Cajas de humos.
- C) Virotillos y tirantes.
- D) B) y C) son correctas.

5. Según el apartado 1 del anexo I de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en la inspección periódica de nivel C de una caldera acuotubular con fluido térmico, se efectuarán los siguientes ensayos no destructivos:

- A) El 100 % de las soldaduras del tubo hogar.
- B) El 100 % de las soldaduras accesibles de unión de los haces tubulares a colectores, recalentadores o sobrecalentadores.
- C) En zonas no accesibles, aquellas que el Organismo de Control considere adecuadas como resultado de la inspección visual de las mismas.
- D) Ninguna es correcta.

6. Según el apartado 1 del anexo I de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, la inspección periódica de nivel B de una caldera de recuperación de lejías negras se realizará con los siguientes criterios:

- A) En los calderines superior e inferior (si existe) se comprobará la existencia de fangos, análisis químicos y eliminación de los mismos.

- B) Se inspeccionará el estado del refractario de la solera, en el caso de que lo hubiera, reparando o sustituyendo las zonas defectuosas.
 - C) Se verificará el perfecto estado de todos los elementos que componen las válvulas de seguridad, así como asegurarse de que queda libre de mohos, incrustaciones o elementos extraños que impidan su perfecto funcionamiento.
 - D) Todas son correctas.
7. **Según el anexo IV de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, los requisitos para la calidad del agua de alimentación y del agua de la caldera se realizará según la norma UNE:**
- A) UNE-EN 12952-12:2004.
 - B) UNE-EN 12953-10:2004.
 - C) UNE 123001:2012.
 - D) Ninguna es correcta.
8. **Según el artículo 9 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, las inspecciones periódicas de una caldera con nivel de inspección B, se realizarán con una periodicidad máxima de:**
- A) 1 año.
 - B) 2 años.
 - C) 3 años.
 - D) 6 años.
9. **En qué fecha entra en vigor el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, salvo la disposición final tercera:**
- A) El 02/01/2022.
 - B) El 02/02/2022.
 - C) El día siguiente al de su publicación.
 - D) Ninguna es correcta.
10. **Según el artículo 1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, el presente reglamento se aplica a la instalación, inspecciones periódicas, reparación y modificación de los equipos a presión sometidos a una presión máxima admisible superior a:**
- A) 0,1 bar.
 - B) 0,3 bar.
 - C) 0,5 bar.
 - D) 1 bar.
11. **Según el artículo 2 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, se define equipo a presión compacto móvil como:**
- A) Equipo a presión compacto que por sus características puede ser desplazado fácilmente entre distintos emplazamientos dentro de una misma instalación.
 - B) Equipo a presión compacto que por sus características puede ser desplazado fácilmente entre distintos emplazamientos.
 - C) Equipo que está en servicio mientras se desplaza.

D) Ninguna es correcta.

12. Según el artículo 2 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, se define presión de prueba PT como:

- A) La presión a la que se somete el equipo a presión para comprobar su resistencia.
- B) La presión a la que está tarado el elemento de seguridad que protege al equipo a presión.
- C) La presión más alta, en las condiciones de funcionamiento, que puede alcanzar un equipo a presión o instalación.
- D) La presión máxima para la que está diseñado el equipo.

13. Según el artículo 2 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, se define persona técnica titulada competente como:

- A) La persona técnica titulada con competencias específicas en la materia objeto del presente reglamento, y en su caso, de las correspondientes instrucciones técnicas competentes.
- B) La persona profesional titulada con competencias específicas en la materia objeto del presente reglamento, y en su caso, de las correspondientes instrucciones técnicas competentes.
- C) La persona técnica titulada universitaria con competencias específicas en la materia objeto del presente reglamento, y en su caso, de las correspondientes instrucciones técnicas competentes.
- D) Ninguna es correcta.

14. Según el anexo I del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, las empresas instaladoras de equipos a presión cumplirán lo siguiente:

- A) Haber suscrito un seguro de responsabilidad civil profesional u otra garantía equivalente que cubra los daños que puedan provocar en la prestación del servicio de al menos 100.000 euros por siniestro para la categoría EIP-1 y 300.000 euros por siniestro para la categoría EIP-2.
- B) Disponer de la documentación que identifique a la empresa instaladora, que, en el caso de persona jurídica, deberá estar constituida legalmente.
- C) Disponer de personas técnicas tituladas competentes para la realización de uniones permanentes y de los correspondientes procedimientos de actuación.
- D) Todas son correctas.

15. Según el anexo I del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, las empresas instaladoras y reparadoras de equipos a presión están obligadas a:

- A) Presentar la declaración responsable que se establece en los apartados 1 y 2 de este anexo.
- B) Realizar las instalaciones, reparaciones o inspecciones periódicas de acuerdo con el presente reglamento, emitiendo las correspondientes certificaciones.
- C) Disponer del correspondiente libro o registro, manual o por medios electrónicos, en donde se anoten las actuaciones realizadas, indicando al menos:
 - i. Fecha de actuación.
 - ii. Usuaría/Usuario.
 - iii. Tipo de actuación.
 - iv. Identificación o características de equipo o instalación.
- D) Todas son correctas.

16. Según el anexo II, sobre requisitos para la instalación y puesta en servicio de instalaciones, del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y

sus instrucciones técnicas complementarias, se recomienda utilizar como guía para la elaboración del proyecto de instalación:

- A) La guía del Ministerio para la instalación y puesta en servicio de instalaciones a presión.
- B) La norma UNE 157001.
- C) La norma UNE 192011-4:2018.
- D) La norma UNE 192011-5:2018.

17. Según el anexo II, sobre requisitos para la instalación y puesta en servicio de instalaciones, del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, cuando sea necesario realizar la prueba hidrostática de resistencia indicada en el párrafo anterior, se efectuará a una presión de prueba que como mínimo será el valor más elevado de los dos siguientes:

- A) La presión Pms de la instalación multiplicada por 1,34; ó la presión Pms de la instalación multiplicada por un factor que tenga en cuenta la mayor resistencia de los materiales a la temperatura de prueba respecto a la temperatura Tms y multiplicada asimismo por 1,25.
- B) La presión Pms de la instalación multiplicada por 1,43; ó la presión Pms de la instalación multiplicada por un factor que tenga en cuenta la mayor resistencia de los materiales a la temperatura de prueba respecto a la temperatura Tms y multiplicada asimismo por 1,15.
- C) La presión Pms de la instalación multiplicada por 1,43; ó la presión Pms de la instalación multiplicada por un factor que tenga en cuenta la mayor resistencia de los materiales a la temperatura de prueba respecto a la temperatura Tms y multiplicada asimismo por 1,75.
- D) Ninguna es correcta.

18. Según el artículo 2 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, se define caldera con emplazamiento variable:

- A) La que está en servicio mientras se desplaza.
- B) Aquella que se monta sobre un bastidor para facilitar su cambio de ubicación.
- C) Aquella que puede ser desplazada fácilmente entre distintos emplazamientos dentro de una misma instalación.
- D) Ninguna es correcta.

19. Según el artículo 3 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, ¿que caldera es de clase segunda?:

- A) Caldera acuotubular cuyo $Pms \times VT = 15.000$.
- B) Caldera pirotubular cuyo $Pms \times VT < 15.000$.
- C) Caldera acuotubular cuyo $Pms \times VT < 50.000$.
- D) Ninguna, todas son de clase primera.

20. Según el artículo 4 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, indique de las siguientes opciones, cual no es cierta:

- A) Las instalaciones de calderas de clase primera deberán ser realizadas por empresas instaladoras de la categoría EIP-1.
- B) Las instalaciones de calderas de clase segunda deberán realizarse por empresas instaladoras de la categoría EIP-2.
- C) Las instalaciones de calderas de clase primera no requerirán la presentación de proyecto de instalación.
- D) Las instalaciones de calderas de clase segunda requerirán la presentación de un proyecto.

21. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en relación con la sala o recinto de calderas, si linda con el exterior (como con patios o solares), deberá disponer de unas aberturas en su parte inferior para entrada de aire, distantes como máximo a:
- A) 10 cm del suelo.
 - B) 20 cm del suelo.
 - C) 30 cm del suelo.
 - D) 40 cm del suelo.
22. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, si Q_t es la potencia calorífica total instalada de los equipos de combustión o de la fuente de calor, expresada en kW, la sección mínima total de las aberturas (S) de la sala o recinto de calderas, vendrá dada por la expresión:
- A) $S = Q_t / 0,60$.
 - B) $S = Q_t / 0,58$.
 - C) $S = Q_t / 0,50$.
 - D) $S = Q_t / 0,48$.
23. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en defecto de reglamentación específica, para a ventilación de la sala o recinto de calderas para el caso de locales aislados con calderas que como fuente de energía no utilicen la combustión, se dispondrán llegadas de aire canalizadas, con un caudal mínimo de:
- A) 2,5 Nm³/hora por kW de potencia total calorífica instalada de los equipos de combustión.
 - B) 2 Nm³/hora por kW de potencia total calorífica instalada de los equipos de combustión.
 - C) 1,25 Nm³/hora por kW de potencia total calorífica instalada de los equipos de combustión.
 - D) 1 Nm³/hora por kW de potencia total calorífica instalada de los equipos de combustión.
24. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, las calderas de clase primera de vapor o de agua sobrecalentada cuyo $P_{ms} \times V_T \geq 10.000$, la distancia mínima que deberá existir entre la caldera y el riesgo ajeno será de:
- A) 2 metros.
 - B) 5 metros.
 - C) 10 metros.
 - D) 14 metros.
25. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, para las calderas de clase segunda no será necesario disponer de muro de protección en caso de que las distancias a los riesgos propios y ajenos sean:
- A) Mayores de 10 m para los riesgos propios y mayores de 14 m para los riesgos ajenos.
 - B) Mayores de 10 m para los riesgos ajenos y mayores de 14 m para los riesgos propios.
 - C) Mayores de 8 y 10 m respectivamente.
 - D) Ninguna es correcta.

26. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, para las calderas de clase segunda el espesor mínimo de los muros de protección de la sala deberán cumplir las siguientes condiciones:
- A) 20 cm para los riesgos propios y 15 cm para los riesgos ajenos.
 - B) 20 cm para los riesgos ajenos y 15 cm para los riesgos propios.
 - C) 15 y 20 cm respectivamente.
 - D) Ninguna es correcta.
27. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, cual de las siguientes puertas metálicas de la sala de calderas de clase segunda no cumple las condiciones indicadas en el artículo 6:
- A) Puerta de 1,20 m de ancho por 2,40 m de alto.
 - B) Puerta de 1,50 m de ancho por 2,50 m de alto con rejillas en celosía.
 - C) Puerta de 1,60 m de ancho por 3 m de alto.
 - D) Todas cumplen las condiciones.
28. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en la sala de calderas de una caldera de clase segunda, toda abertura de medidas superiores a
- A) 1 m de ancho y 2 m de alto estará cerrada mediante paneles, desmontables o no, uno de los cuales podrá estar provisto de una puertecilla libre, hábil para el servicio.
 - B) 1,40 m de ancho y 2,10 m de alto estará cerrada mediante paneles, desmontables o no, uno de los cuales podrá estar provisto de una puertecilla libre, hábil para el servicio.
 - C) 1,50 m de ancho y 2,20 m de alto estará cerrada mediante paneles, desmontables o no, uno de los cuales podrá estar provisto de una puertecilla libre, hábil para el servicio.
 - D) 1,60 m de ancho y 2,50 m de alto estará cerrada mediante paneles, desmontables o no, uno de los cuales podrá estar provisto de una puertecilla libre, hábil para el servicio.
29. Según el artículo 6 de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en una sala de calderas de clase segunda las aberturas de los muros de protección destinadas a ventanas estarán situadas a
- A) 1 m, como máximo, sobre el punto más alto sometido a presión de la caldera.
 - B) 1 m, como mínimo, sobre el punto más alto sometido a presión de la caldera.
 - C) 1 m, como máximo, sobre el punto más bajo sometido a presión de la caldera.
 - D) 1 m, como mínimo, sobre el punto más bajo sometido a presión de la caldera.
30. Según el anexo III de la ITC EP-1 del Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias, en relación a las obligaciones de la persona titular y del operador u operadora de la caldera, el libro de la instalación o el registro equivalente deberá incluir la siguiente información:
- A) Texto del artículo 9 del Reglamento de equipos a presión.
 - B) Texto del artículo 12 de la ITC EP-1.
 - C) Texto del artículo 13.2 de la ITC EP-1.
 - D) Todas son correctas.

Apellidos: _____

Nombre: _____ NIF/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