# EXAMEN OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS
# 2ª 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 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 |
|---|---|---|---|
| ~~A~~ B C D<br>A B C D | B ~~C~~ D<br>A B C D | ~~B~~ D<br>A B C D | D<br>~~A~~ 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.



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**1. Se define la "Temperatura máxima/mínima de servicio Tms" como:**

A) La temperatura máxima para la que está diseñado el equipo, especificada por el fabricante.
B) La temperatura más alta o más baja que se estima puede producirse en el interior del equipo en condiciones extremas de funcionamiento.
C) La temperatura mínima, a la que puede funcionar el equipo.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**2. Se define la "Presión máxima admisible PS" como:**

A) La presión máxima para la que está diseñado el equipo, especificada por el fabricante.
B) La presión máxima a la que puede realizarse la prueba hidráulica.
C) La presión máxima a la que está tarado el elemento de seguridad que protege el equipo a presión.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**3. ¿Cuántos pascales son un milibar?**

A) 10.
B) 100000.
C) 1000.
D) 100.

**4. ¿Cuál es la correspondencia en grados Kelvin de 0 ºC?**

A) 212.
B) 80.
C) 32.
D) 273.

**5. ¿Existe relación entre la presión y la temperatura de vaporización en un líquido?**

A) Si, al aumentar la presión, disminuirá la temperatura de vaporización.
B) Si, al aumentar la presión, aumentará la temperatura de vaporización.
C) Si, al disminuir la presión, aumentará la temperatura de vaporización.
D) No existe ninguna relación.

**6. Toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o inferior a 110 ºC, se denomina:**

A) Caldera de vapor.
B) Caldera de agua sobrecalentada.
C) Caldera de agua caliente.
D) Caldera de fluido térmico.

**7. Según la disposición de los fluidos, las calderas pueden ser:**

A) Calderas acuotubulares y pirotubulares.
B) Calderas acuotubulares, pirotubulares y de G.L.P.
C) Calderas de convección, radiación y de convección y radiación.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**8. Se exceptúan de la aplicación de los preceptos de la ITC EP1 las calderas de agua caliente de uso industrial con PS <10 bar y Pms x VT (Pms en bar y VT en litros):**

A) < 10.000 .
B) < 15.000.
C) < 20.000.
D) < 25.000.



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**9. De acuerdo con el artículo 3 de la ITC EP-1, se consideran de Clase primera las calderas pirotubulares cuyo Pms x VT (Pms en bar y VT en litros) sea:**

A) < 40.000.
B) < 25.000.
C) < 15.000.
D) < 50.000.

**10. De acuerdo con el artículo 3 de la ITC EP-1, se consideran de Clase segunda las calderas de fluido térmico cuyo Pms x Vi (Pms en bar y Vi en litros) sea igual o mayor que:**

A) 15.000.
B) 25.000.
C) 40.000.
D) 50.000.

**11. Una caldera acuotubular cuyo Pms x VT sea igual a 60.000, se considerará de Clase:**

A) Primera
B) Segunda
C) Tercera.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**12. ¿Como se denomina el dispositivo automático de seguridad instalado en una caldera para limitar o regular la presión?:**

A) Termómetro.
B) Manómetro.
C) Presostato.
D) Termostato.

**13. ¿Qué es una válvula de seguridad?**

A) Es el dispositivo empleado para evacuar el caudal de fluido necesario en una caldera de manera que no sobrepase la presión de timbre del elemento correspondiente.
B) Es el dispositivo empleado para medir la temperatura.
C) Es el dispositivo empleado para regular la temperatura
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**14. Si dos lecturas de nivel en una misma caldera realizadas con instrumentos diferentes dan resultados diferentes:**

A) Se deberán vaciar y volver a llenar los niveles ópticos.
B) Se considerará como válido el nivel mínimo medido.
C) Se considerarán dudosas hasta que se corrija la causa de la diferencia.
D) Ninguna de las respuestas es correcta.

**15. Se exceptúan de la aplicación de los preceptos de la ITC EP-1 las calderas:**

A) Las de agua caliente de uso industrial con Pms x VT > 10.000
B) Las de fluido térmico con Pms x Vi > 200 si Tms >120 °C
C) Las incluidas en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE).
D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**16. Por la forma de regulación, los quemadores se clasifican en:**

A) Compacto, no compacto.
B) Automáticos, semiautomáticos y manuales.
C) De clase primera y segunda.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**17. De acuerdo con el artículo 6 de la ITC EP-1, las calderas de clase primera podrán situarse en:**

A) En recinto delimitado por una cerca metálica de 1,20 m de altura.
B) Únicamente en sala.
C) No hay requisito de ubicación.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**18. ¿A qué distancia máxima del suelo podrán situarse las aberturas de ventilación inferiores en una sala de calderas que linda con el exterior?**

A) 1 m.
B) 0,5 m.
C) 10 cm.
D) 20 cm.

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

A) De vigilancia directa.
B) De vigilancia indirecta.
C) La que decida el operador de caldera industrial.
D) Ninguna de las respuestas es correcta.

**20. Según el artículo 2 de la ITC EP 1, ¿qué es una caldera automática?**

A) Es la que precisa de acción manual para realizar alguna de las funciones del su ciclo normal de funcionamiento.
B) Es la que realiza su ciclo normal de funcionamiento sin precisar de acción manual alguna, salvo para la puesta inicial en funcionamiento o en el caso de haber actuado alguno de los dispositivos de seguridad.
C) Es la que se encuentra en una sala.
D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**21. En todas las calderas de vapor y de agua sobrecalentada:**

A) Habrá el sistema de depuración de agua que el usuario considera conveniente.
B) No es necesario que exista tratamiento de agua que asegure la calidad de la misma.
C) Deberá existir un tratamiento de agua eficiente que asegure la calidad de la misma.
D) Solo se debe tratar el agua en las calderas de clase primera.

**22. Según el artículo 12 de la ITC EP 1, El operador de la caldera dispondrá en la instalación, entre otras, de la siguiente documentación.**

A) Manual de instrucciones de la caldera, del equipo de combustión y del tratamiento de agua.
B) No es necesario que haya ninguna documentación.
C) La que el usuario considere conveniente.
D) Ninguna de las respuestas es correcta.

**23. ¿Qué indica la dureza del agua?**

A) La acidez.
B) La alcalinidad total.
C) La concentración de sales cálcicas y magnésicas que contiene.
D) Ninguno de los anteriores es correcto.

**24. Para clasificar una caldera de fluido térmico se considera el valor del producto Pms x Vi, siendo Vi:**

A) Volumen total en litros de la instalación completa.
B) Volumen total en litros de la caldera, más el volumen del sobrecalentador si lo tuviere
C) Volumen total en litros de la caldera
D) Ninguna de las respuestas es correcta.



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**25. Indicar según la definición de «Riesgo ajeno», cuál de los siguientes lo sería:**

A) Talleres del usuario.
B) Salas de trabajo del usuario.
C) Locales de pública concurrencia.
D) Ninguno de los anteriores.

**26. ¿Con qué periodicidad deberá realizarse una inspección de nivel A en una caldera?**

A) 1 año.
B) 3 años.
C) 5 años.
D) 6 años.

**27. Una caldera industrial para producción de vapor con presión de servicio de 8 bar y 1000 L, con fecha de fabricación de 10 de mayo de 2010 que tiene certificado de instalación de 12 octubre de 2011, deberá pasar inspección periódica nivel B por organismo de control antes de:**

A) Antes del 31 de octubre de 2016
B) Antes del 31 de mayo de 2016
C) Antes del 31 de octubre de 2014.
D) Ninguna de las anteriores

**28. De acuerdo al RD 2060/2008 ¿Para qué clase de calderas se exige el carné de operador industrial de calderas?**

A) Clase primera.
B) Clase segunda, de vapor o agua sobrecalentada.
C) Clase tercera.
D) Ninguna de las respuestas es correcta.

**29. ¿Cuándo deberá hacerse la prueba hidrostática a una caldera?**

A) En las inspecciones de nivel A.
B) En las inspecciones de nivel B.
C) En las inspecciones de nivel C.
D) No hay que hacer prueba hidrostática a las calderas.

**30. Indique cual de las siguientes operaciones de conservación debe realizarse a una caldera cuando sea puesta fuera de servicio en un paro prolongado:**

A) Limpiarse por dentro cuando se ponga nuevamente en servicio.
B) Conservarse en estado seco o en húmedo.
C) Eliminar depósitos e incrustaciones por lavado.
D) Deben realizarse todas las anteriores.



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**Apellidos**: _____

**Nombre:** _____ **DNI/NIE** _____

Firma

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



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910

**Apellidos**: _____

**Nombre:** _____ **DNI/NIE** _____

Firma

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



C/ Johannes Kepler, nº 1, 3ª Planta. Isla de la Cartuja.41092 Sevilla.
http:://juntadeandalucia.es
Tlf. 902 113000 – 955 063910