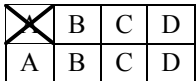
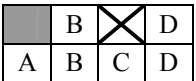
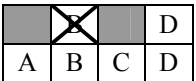
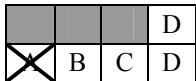


**EXAMEN OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS**  
**(CONVOCATORIA 17 DE DICIEMBRE 2011 – 2º EXAMEN)**  
**INSTRUCCIONES**

- 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.
- 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: 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. **El Real Decreto 2060/2008, de 12 de Diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión, en cuanto a unidad de medida de la temperatura, para medir el nivel térmico de los fluidos, establece como unidad el grado:**
  - A) Celsius.
  - B) Fahrenheit.
  - C) Kelvin.
  - D) William Thomson.
2. **Para medir la presión relativa en los equipos a presión, se usan unos instrumentos denominados:**
  - A) Barómetros.
  - B) Presóstatos.
  - C) Manómetros.
  - D) Válvulas de seguridad.
3. **¿Cómo se denomina al cambio de estado de gas a líquido, y cómo se comporta la temperatura del mismo durante el proceso?:**
  - A) Vaporización, y la temperatura del mismo no varía.
  - B) Condensación, y la temperatura no varía.
  - C) Condensación, y la temperatura disminuye.
  - D) Ebullición, y la temperatura aumenta.
4. **La escala de Bacharach se emplea para conocer:**
  - A) El porcentaje de  $\text{CO}_2$  en los productos de la combustión.
  - B) El porcentaje de  $\text{O}_2$  en los productos de la combustión.
  - C) El opacidad de los humos.
  - D) La proporción de combustible en los humos.
5. **El Reglamento de equipos a presión (REP), es de aplicación a los equipos a presión sometidos a una presión máxima admisible superior a:**
  - A) 0,3 bar.
  - B) 0,5 bar.
  - C) 1 bar.
  - D) 2 bar.
6. **Según el REP, ¿Qué se considera una caldera de agua caliente?:**
  - A) Es toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o inferior a  $100^\circ\text{C}$ .
  - B) Es toda caldera en la que el medio de transporte es fluido térmico a temperatura igual o inferior a  $100^\circ\text{C}$ .
  - C) Es toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o superior a  $60^\circ\text{C}$ .
  - D) Es toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura igual o inferior  $110^\circ\text{C}$ .
7. **Una caldera de vapor pirotubular es aquella en la que:**
  - A) Los gases de combustión envuelven los tubos cediendo su calor al agua que circula por el interior de los mismos.
  - B) Los gases de combustión circulan por el interior de los tubos cediendo su calor al agua que baña la superficie exterior de los mismos.
  - C) El hogar esta integrado en la caldera.
  - D) Tiene circulación forzada.
8. **Los manómetros que se instalen en las calderas acuotubulares deben indicar la presión en bar y llevar una marca roja fija y fácilmente visible, que indique el valor de:**
  - A) Presión máxima admisible.
  - B) Presión de tarado de la válvula de seguridad.
  - C) Presión de servicio multiplicada por 1,5.
  - D) Presión de la prueba hidráulica.



**9. Cual de las siguientes expresiones es la correcta:**

- A) Presión relativa = Presión manométrica / Presión atmosférica.
- B) Presión absoluta = Presión manométrica - Presión atmosférica.
- C) Presión absoluta = Presión manométrica + Presión atmosférica.
- D) Presión relativa = Presión manométrica + Presión absoluta.

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

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

**11. Con relación al tiro, se define como hogar en sobrepresión aquel en que:**

- A) La presión del hogar es inferior a la atmosférica, con tiro natural o bien porque dispone de un ventilador al final de la caldera y antes de la chimenea para aspirar los gases de combustión.
- B) La presión del hogar es superior a la atmosférica y el aporte de aire necesario para la combustión se obtiene mediante un ventilador que impulsa el aire necesario hasta el hogar.
- C) La presión del hogar se mantiene equilibrada con la atmosférica y el aporte de aire necesario para la combustión se obtiene mediante un ventilador que aporta el aire necesario para la combustión y un ventilador de extracción de gases al final de la caldera, antes de la chimenea.
- D) Es aquel que por tener mayores dimensiones obliga a que el vapor se obtenga a mayor presión.

**12. En el sobrecalentador, en una caldera de vapor:**

- A) Se eleva la temperatura del agua caliente.
- B) Se eleva la temperatura del vapor saturado.
- C) Se eleva la temperatura y la presión del vapor para mantener su estado saturado.
- D) Se eleva la temperatura de los gases de escape antes de la chimenea.

**13. Se incluyen dentro del ámbito de aplicación del Reglamento de equipos a presión, en cuanto a instalación e inspecciones periódicas:**

- A) Las instalaciones de combustibles gaseosos, incluidas botellas, depósitos y tuberías.
- B) Las instalaciones de protección contra incendios, incluidos los extintores.
- C) Las instalaciones térmicas en los edificios, con todos sus elementos y equipos.
- D) Ninguno de los anteriores se incluye, por tener reglamentación de seguridad específica.

**14. Las calderas instaladas y puestas en servicio antes de la entrada en vigor del vigente REP:**

- A) Seguirán rigiéndose por las prescripciones técnicas que les fueron de aplicación en el momento de su puesta en servicio y realizarán inspecciones periódicas con la frecuencia indicada en el Reglamento con el que fueron puestas en servicio.
- B) Seguirán rigiéndose por las prescripciones técnicas que les fueron de aplicación en el momento de su puesta en servicio y realizarán inspecciones periódicas con la frecuencia indicada en el vigente REP aprobado por el RD 2060/2008.
- C) Deberán adaptarse a las prescripciones técnicas establecidas en el vigente REP y realizarán inspecciones periódicas con la frecuencia indicada en el Reglamento con el que fueron puestas en servicio.
- D) Deberán adaptarse a las prescripciones técnicas establecidas en el vigente REP y realizarán inspecciones periódicas con la frecuencia indicada en el vigente REP aprobado por el RD 2060/2008.

**15. Los establecimientos con instalaciones de calderas que por la anterior ITC MIE AP-1 no requerían de carné de operador industrial de calderas y para las que se requiere por la actual ITC EP1 del Reglamento de equipos a presión, dispondrán de un plazo para acreditar la capacitación del personal de operación de la instalación de:**

- A) Un año.
- B) 3 años.



- C) 5 años.
- D) No hay plazo establecido.

**16. Es obligación del usuario de los equipos a presión, conforme al artículo 9 del REP:**

- A) Utilizar los equipos a presión dentro de los límites de funcionamiento previstos por el fabricante y retirarlos del servicio si dejan de disponer de los requisitos de seguridad necesarios.
- B) Ordenar la realización de las inspecciones periódicas que les correspondan.
- C) Informar de los accidentes que se produzcan.
- D) Todas las anteriores son obligaciones del usuario de la caldera.

**17. ¿A que presión, como máximo, debe ir tarada la válvula de seguridad?:**

- A) A la presión máxima de servicio Pms.
- B) A la presión máxima de servicio Pms incrementada en un 10%.
- C) A la presión máxima admisible PS.
- D) A la presión máxima admisible incrementada en un 10%.

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

**19. La inspección de Nivel A, será:**

- A) Una inspección estando en servicio la caldera.
- B) Una inspección fuera de servicio, sin prueba de presión hidrostática.
- C) Una inspección fuera de servicio, con prueba de presión hidrostática.
- D) Una inspección especial hecha por el fabricante u Organismo de Control.

**20. La periodicidad de las inspecciones de Nivel C, de la caldera, será:**

- A) Mensual.
- B) Anual.
- C) Cada 3 años.
- D) Cada 6 años.

**21. Un equipo instalado de categoría III, con placa de diseño, y con prueba hidráulica realizada y vigente a la entrada en vigor del Real Decreto 2060/2008 que aprueba el Reglamento de equipos a presión, habrá de realizar la siguiente inspección de nivel C:**

- A) Al vencimiento del plazo de la última inspección realizada.
- B) Al año.
- C) A los dos años
- D) A los cinco años.

**22. ¿Se debe realizar siempre la inspección de nivel C antes de poner en servicio un equipo usado procedente de otro estado miembro de la Unión Europea?:**

- A) Si en todo caso.
- B) No, basta con presentar el acta de la última prueba de presión en vigor.
- C) No, basta con presentar certificado de fabricación o declaración CE de conformidad.
- D) B) y C) son correctas.



**23. En cuanto a revisión y control de averías, si el quemador arranca pero se para debido a que el dispositivo de seguridad desconecta, la causa más probable es:**

- A) Los presostatos de control de caldera, no establecen contacto.
- B) Control de combustión (célula) no esta en posición de marcha.
- C) Ignición defectuosa. Eléctrodos sucios o chicle obstruido.
- D) No hay tensión eléctrica.

**24. Según el Reglamento de equipos a presión, ¿de acuerdo a que criterios se clasifican las empresas instaladoras de aparatos a presión?:**

- A) Al producto  $P \times V$  de las instalaciones que puede realizar.
- B) A los fluidos de las instalaciones que puede realizar.
- C) A que requieran o no proyecto las instalaciones que puedan realizar.
- D) A las ITC 's en que se engloben las instalaciones que pueden realizar.

**25. El agua al calentarse, comenzará a hervir (convertirse en vapor) a la temperatura de:**

- A) 100 °C.
- B) Depende de la presión a la que se encuentre.
- C) 110 ° C.
- D) Depende de la cantidad de calor que se aporte a la misma.

**26. El agua de alimentación de una caldera de vapor o de agua sobrecalentada, deberá ser objeto de un tratamiento adecuado:**

- A) Siempre.
- B) Cuando esta no provenga de redes de distribución pública.
- C) Sólo si es una caldera de primera categoría.
- D) Sólo si es una caldera de segunda categoría.

**27. Indique cual es la clasificación de una caldera pirotubular, cuyo  $Pms \times VT=10000$ , según la ITC-EP1.**

- A) Categoría B.
- B) Categoría C.
- C) Clase primera.
- D) Clase Segunda.

**28. Según lo indicado en la ITC EP-1, la ubicación de una caldera de Clase Primera se podrá realizar en:**

- A) Un recinto delimitado por una cerca metálica de 1,2 m de altura como mínimo.
- B) Un recinto delimitado por una cerca metálica de 1,5 m de altura como mínimo.
- C) Obligatoriamente en sala de calderas con una salida de fácil acceso y puerta metálica.
- D) Obligatoriamente en sala con dos salidas de fácil acceso, situadas en muros diferentes, y con puertas metálicas.

**29. Para calderas de vapor o de agua sobrecalentada cuyo  $Pms \times VT \geq 10.000$  la distancia mínima, en metros, que deberá existir entre la caldera y el riesgo ajeno será:**

- A) 1 m.
- B) 3 m.
- C) 5 m.
- D) 10 m

**30. En calderas con vigilancia indirecta, el intervalo de comprobación de los sistemas de control y seguridad para que el funcionamiento de la instalación sea seguro será:**

- A) El indicado por el fabricante de la caldera en las instrucciones de funcionamiento.
- B) Cada hora.
- C) Cada dos horas.
- D) Se comprobaran exclusivamente en las pruebas periódicas reglamentarias.



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

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI/NIE \_\_\_\_\_

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

OPERADOR INDUSTRIAL DE CALDERAS (17/12/2011 – 2º EXAMEN)

