



Proba para a obtención da habilitación profesional

Operador/ora industrial de caldeiras

OCL

Parte 1. Proba teórica

1. Formato da proba

Formato

- A proba constará de vinte e cinco cuestións tipo test cunha soa resposta válida.

Puntuación

- A nota calcularase de acordo coa expresión: número de respostas correctas - (número de respostas incorrectas / 3).
- Considerarase apta cando a puntuación obtida na proba sexa a metade da puntuación máxima.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

Advertencias para o alumnado

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.



2. Exercicio

1. No regulamento de equipamentos a presión defínese a presión máxima de servizo (Pms) como:

En el reglamento de equipos a presión se define la presión máxima de servicio (Pms) como:

- A** A presión máxima para a que está deseñado o equipamento, especificada polo fabricante.
La presión máxima para la que está diseñado el equipo, especificada por el fabricante.
- B** A presión á que está tarado o elemento de seguridade que protexe o equipamento a presión.
La presión a la que está tarado el elemento de seguridad que protege al equipo a presión.
- C** A presión máis alta, nas condicións de funcionamento, que pode alcanzar un equipamento a presión ou unha instalación.
La presión más alta, en las condiciones de funcionamiento, que puede alcanzar un equipo a presión o una instalación.

2. A canto equivalen 1000 milímetros de columna de auga (mmca)?

¿A cuánto equivalen 1000 milímetros de columna de agua (mmca)?

- A** 10000 Pascal (Pa).
- B** 10 milibares (mbar).
- C** 100 bar.

3. O operador ou a operadora da caldeira é:

El operador o la operadora de la caldera es:

- A** A persoa física encargada de construír a caldeira.
La persona física encargada de construir la caldera.
- B** A organización que utiliza a caldeira.
La organización que utiliza la caldera.
- C** A persoa encargada de vixiar, supervisar, conducir e manter en condicións de seguridade a caldeira ao seu servizo.
La persona encargada de vigilar, supervisar, conducir y mantener en condiciones de seguridad la caldera a su servicio.

4. Unha caldeira co fogar en depresión é aquela:

Una caldera con el hogar en depresión es aquella:

- A** Na que a presión atmosférica é inferior á do fogar.
En la que la presión atmosférica es inferior a la del hogar.
- B** Na que a presión do fogar é inferior á atmosférica.
En la que la presión del hogar es inferior a la atmosférica.
- C** Que é sempre de tiro natural.
Que es siempre de tiro natural.

5. O aire primario necesario para a combustión...

El aire primario necesario para la combustión...

- A** Introdúcese xunto co combustible e controla o grao de combustión.
Se introduce junto con el combustible y controla el grado de combustión.
- B** Inxéctase por riba do lume.
Se inyecta por encima del fuego.
- C** Encárgase de completar a combustión.
Se encarga de completar la combustión.

6. En caldeiras pirotubulares de cámara húmida considéranse superficies de radiación as superficies proxectadas do fogar, así como:

En calderas pirotubulares de cámara húmeda se consideran superficies de radiación a las superficies proyectadas del hogar, así como:

- A** A envolvente de cámara de fogar e a placa traseira da dita cámara do fogar.
A la envolvente de cámara de hogar y la placa trasera de dicha cámara del hogar.
- B** A envolvente de cámara de fogar, a placa traseira da dita cámara do fogar e os tubos pantalla.
A la envolvente de cámara de hogar, la placa trasera de dicha cámara del hogar y los tubos pantalla.
- C** A envolvente de cámara de fogar e os tubos pantalla.
A la envolvente de cámara de hogar y los tubos pantalla.

7. Nunha caldeira pirotubular, se falamos do atirantado de pezas de chapa (polo xeral de forma triangular) que unen as placas planas frontal e traseira da caldeira coa súa envolvente, referímonos a:

En una caldera pirotubular, si hablamos del atirantado de piezas de chapa (generalmente de forma triangular) que unen las placas planas frontal y trasera de la caldera con su envolvente, nos referimos a:

- A** Barras tirantes.
Barras tirantes.
- B** Tubos field estruturais.
Tubos field estructurales.
- C** Cartelas.
Cartelas.

8. O fogar dunha caldeira pirotubular adoita ser:

El hogar de una caldera pirotubular suele ser:

- A** Dun material resistente ás altas temperaturas e cun elevado índice de dilatación.
De un material resistente a las altas temperaturas y con un elevado índice de dilatación.
- B** De forma cilíndrica e cunha lonxitude superior á da lonxitude da chama.
De forma cilíndrica y con una longitud superior a la longitud de la llama.
- C** De forma cilíndrica e cunha lonxitude inferior á da lonxitude da chama.
De forma cilíndrica y con una longitud inferior a la longitud de la llama.

9. Os elementos que acometen ao domo superior son:

Los elementos que acometen al domo superior son:

- A** As tubaxes de subida e as tubaxes de alimentación.
Las tuberías de subida y las tuberías de alimentación.
- B** As tubaxes de subida, as de baixada, a tubaxe de alimentación e a tubaxe de saída de vapor.
Las tuberías de subida, las tuberías de bajada, la tubería de alimentación y la tubería de salida de vapor.
- C** As tubaxes de subida, as tubaxes de aspiración, as tubaxes de saída de vapor e as tubaxes de alimentación.
Las tuberías de subida, las tuberías de aspiración, las tuberías de salida de vapor y las tuberías de alimentación.

10. Os buratos de respiro das caldeiras acuotubulares **NON deben ter un diámetro:**

*Los orificios de respiro de las calderas acuotubulares **NO** deben tener un diámetro:*

- A** Inferior a 6 mm.
- B** Inferior a 10 mm.
- C** Superior a 6 mm.

11. Que tipo de quentador de aire é aquel en que a calor procedente dun fluído en movemento (gases de escape, vapor, ...) pasa a través dunha superficie de intercambio de calor cara ao aire máis frío (tamén en movemento)?

¿Qué tipo de calentador de aire es aquel en el que el calor procedente de un fluido en movimiento (gases de escape, vapor, ...) pasa a través de una superficie de intercambio de calor hacia el aire más frío (también en movimiento)?

- A** Un quentador de aire recuperativo.
Un calentador de aire recuperativo.
- B** Un sobrequentador.
Un sobrecalentador.
- C** Un requentador de aire.
Un recalentador de aire.

12. Canto ás portas de rexistro dunha caldeira pirotubular, cal é a afirmación **INCORRECTA?**

*En cuanto a las puertas de registro de una caldera pirotubular, ¿cuál es la afirmación **INCORRECTA**?*

- A** Todas as partes da caldeira deben ser accesibles para a súa inspección, limpeza ou reparación.
Todas las partes de la caldera deben ser accesibles para su inspección, limpieza o reparación.
- B** Na parte de auga da caldeira haberá unha porta de carga de combustible para permitir o acceso ao fogar.
En la parte de agua de la caldera habrá una puerta de carga de combustible para permitir el acceso al hogar.
- C** Deben existir miras para realizar unha inspección visual, dunha abertura igual ou superior a 50 mm.
Deben existir mirillas para realizar una inspección visual, de una abertura igual o superior a 50 mm.

13. Cando se debe facer a proba hidrostática a unha caldeira?

¿Cuándo se debe hacer la prueba hidrostática a una caldera?

- A** Nas inspeccións de nivel A.
En las inspecciones de nivel A.
- B** Nas inspeccións de nivel B.
En las inspecciones de nivel B.
- C** Nas inspeccións de nivel C.
En las inspecciones de nivel C.

14. O cabalete de vapor consiste:

El caballete de vapor consiste:

- A** Nunha bomba centrífuga que é accionada por unha turbina en vez de por un motor eléctrico.
En una bomba centrífuga que es accionada por una turbina en vez de por un motor eléctrico.
- B** Nunha bomba de pistón de recorrido alternativo que se acciona polo vapor, logrando nos seus movementos aspirar e impulsar a auga á caldeira.
En una bomba de pistón de recorrido alternativo que es accionada por el vapor, logrando en sus movimientos aspirar e impulsar el agua a la caldera.
- C** Nun dispositivo de alimentación de auga que emprega o efecto *venturi* para crear unha corrente de vapor a través dunha tobeira especial.
En un dispositivo de alimentación de agua que emplea el efecto venturi para crear una corriente de vapor a través de una tobera especial.

15. O dispositivo de detección de lapa ...

El dispositivo de detección de llama ...

- A** Está presente nos queimadores cuxa achega calorífica depende de combustibles líquidos.
Está presente en los quemadores cuya aportación calorífica depende de combustibles líquidos.
- B** Está presente nos queimadores cuxa achega calorífica depende de combustibles gasosos.
Está presente en los quemadores cuya aportación calorífica depende de combustibles gaseosos.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

16. O acendido, propiamente dito, considérase o intervalo transcorrido entre...

El encendido, propiamente dicho, se considera el intervalo transcurrido entre...

- A** O momento de posta en marcha do mecanismo de acendido e o momento de liberación do combustible do queimador.
El momento de puesta en marcha del mecanismo de encendido y el momento de liberación del combustible del quemador.
- B** A liberación do combustible e a aparición dun sinal de lapa dado polo dispositivo de detección de lapa.
La liberación del combustible y la aparición de una señal de llama dada por el dispositivo de detección de llama.
- C** A primeira detección da lapa e a desconexión do mecanismo de acendido.
La primera detección de la llama y la desconexión del mecanismo de encendido.

17. O funcionamento dos limitadores de nivel termostáticos está baseado no cambio de temperatura que sofre un elemento mergullado na auga e queentado por unha resistencia cando...

El funcionamiento de los limitadores de nivel termostáticos está basado en el cambio de temperatura que sufre un elemento sumergido en el agua y calentado por una resistencia cuando ...

- A** ... ao descender o nivel da auga queda ao descuberto e ao non estar refrixerado aumenta a súa temperatura.
... al descender el nivel del agua queda al descuberto y al no estar refrigerado aumenta su temperatura.
- B** ... ao descender o nivel da auga queda ao descuberto e ao non estar refrixerado diminúe a súa temperatura.
... al descender el nivel del agua queda al descuberto y al no estar refrigerado disminuye su temperatura.
- C** ... ao aumentar o nivel da auga queda bañado pola dita auga e ao non estar refrixerado aumenta a súa temperatura.
... al aumentar el nivel del agua queda bañado por dicha agua y al no estar refrigerado aumenta su temperatura.

18. Os efectos da materia orgánica disolta na auga son:

Los efectos de materia orgánica disuelta en el agua son:

- A** Depósitos, escumas e arrastres no vapor.
Depósitos, espumas y arrastres en el vapor.
- B** Aumento da salinidade e a corrosividade.
Aumento de la salinidad y la corrosividad.
- C** Fraxilidade cáustica.
Fragilidad cáustica.

19. Coa finalidade de evitar a corrosión no interior da caldeira por efecto da acidez, débese tratar a auga de alimentación para que o pH na entrada da caldeira estea entre:

Con la finalidad de evitar la corrosión en el interior de la caldera por efecto de la acidez, se debe tratar el agua de alimentación para que el pH en la entrada de la caldera esté entre:

- A** 5,5 e 6,5.
5,5 y 6,5.
- B** 8,5 e 9,5.
8,5 y 9,5.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

20. O arranque dunha caldeira desde frío débese facer:

El arranque de una caldera desde frío debe hacerse:

- A** Co queimador a plena potencia.
Con el quemador a plena potencia.
- B** Lentamente, iniciándose coa lapa mínima do queimador.
Lentamente, iniciándose con la llama mínima del quemador.
- C** A plena potencia e de xeito intermitente.
A plena potencia y de manera intermitente.

21. Se estando a caldeira en servizo atopamos unha conexión do nivel de refracción que fuga, como debemos proceder?

Si estando la caldera en servicio encontramos una conexión del nivel de refracción que fuga, ¿cómo debemos proceder?

- A** Trataremos de amañala de inmediato sen parar a caldeira.
Trataremos de arreglarla de inmediato sin parar la caldera.
- B** Quedará pendente de amañar na seguinte parada programada, xa que non ten maior importancia.
Quedará pendiente de arreglar en la siguiente parada programada, ya que no tiene mayor importancia.
- C** Procederemos ao seu arranxo despois da parada da combustión e a despresurización e o arrefriamento da caldeira.
Procederemos a su arreglo después de la parada de la combustión y la despresurización y el enfriamiento de la caldera.

22. No caso de que un queimador dunha caldeira de gasóleo inicie o seu ciclo, pare e se bloquee repetidamente, sen chegar a acender, poderá estar motivado por:

En caso de que un quemador de una caldera de gasóleo inicie su ciclo, pare y se bloquee repetidamente, sin llegar a encender, podrá estar motivado por:

- A** Sucidade na fotocélula de control de lapa.
Suciedad en la fotocélula de control de llama.
- B** Fallo do sistema de xeración de chispa.
Fallo en el sistema de generación de chispa.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

23. Cal das seguintes igualdades **NON** é correcta?

*¿Cuál de las siguientes igualdades **NO** es correcta?*

- A** $10\text{ }^{\circ}\text{C} = 273\text{ K}$
- B** $1\text{ m}^3 = 1000\text{ litros}$
- C** $10\text{ kPa} = 10000\text{ Pa}$

24. No proceso de parada dunha caldeira de vapor que non estea equipada con válvula rompedora de baleiro, logo de que a presión baixe a cero, como se debe proceder?

En el proceso de parada de una caldera de vapor que no esté equipada con válvula rompedora de vacío, una vez que la presión baje a cero, ¿cómo se debe proceder?

- A** Pecharanse lentamente a válvula de saída de vapor e as válvulas de purgas e a de aireación.
Se cerrarán lentamente la válvula de salida de vapor y las válvulas de purgas y la de aireación.
- B** Pecharanse lentamente a válvula de saída de vapor e as válvulas de purgas e abrirase a de aireación.
Se cerrarán lentamente la válvula de salida de vapor y las válvulas de purgas y se abrirá la de aireación.
- C** Pecharanse rapidamente a válvula de saída de vapor e as válvulas de purgas e a de aireación.
Se cerrarán rápidamente la válvula de salida de vapor y las válvulas de purgas y la de aireación.



25. O arrefriador de mostras é un elemento:

El enfriador de muestras es un elemento:

- A** Opcional para a mellora da eficiencia da instalación.
Opcional para la mejora de la eficiencia de la instalación.
- B** Necesario por seguridade e para garantir que non se falseen as medicións de condutividade.
Necesario por seguridad y para garantizar que no se falseen las mediciones de conductividad.
- C** Que se instala á saída da purga de fondo.
Que se instala a la salida de la purga de fondo.



3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1			X	
2	X			
3			X	
4		X		
5	X			
6	X			
7			X	
8		X		
9		X		
10			X	
11	X			
12		X		
13			X	
14		X		
15			X	
16		X		
17	X			
18	X			
19		X		
20		X		
21			X	
22			X	
23	X			
24		X		
25		X		