



Proba de

Código

Operador/ora industrial de caldeiras

OCL

Parte 1. Proba teórica



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de vinte e cinco preguntas 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. Nunha caldeira equipada cunha sonda condutiva de control de nivel, o control:

En una caldera equipada con una sonda conductiva de control de nivel, el control:

- A** Será todo/nada.
- B** Será modulante.
- C** Non depende do tipo de sonda.
No depende del tipo de sonda.

2. É importante que a auga de alimentación da caldeira se introduza á máxima temperatura que admita a bomba de carga:

Es importante que el agua de alimentación de la caldera se introduzca a la máxima temperatura que admita la bomba de carga:

- A** Para minimizar a entrada de sales na caldeira.
Para minimizar la entrada de sales en la caldera.
- B** Para minimizar a entrada de osíxeno na caldeira.
Para minimizar la entrada de oxígeno en la caldera.
- C** Para reducir a formación de escumas.
Para reducir la formación de espumas.

3. Nunha caldeira, unha purga continua inferior á necesaria, producirá:

En una caldera, una purga continua inferior a la necesaria, producirá:

- A** Un elevado nivel de sales no interior.
Un elevado nivel de sales en el interior.
- B** Sucidade no circuío de vapor.
Suciedad en el circuito de vapor.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

4. O contido de sales dunha caldeira pódese medir en:

El contenido de sales de una caldera se puede medir en:

- A** $\mu\text{S}/\text{cm}$
- B** ppm
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.



5. A purga de fondo débese realizar:

La purga de fondo debe realizarse:

- A** Abrindo lentamente e pouco a válvula de fondo para non provocar turbulencias.
Abriendo lentamente y poco la válvula de fondo para no provocar turbulencias.
- B** Abrindo rapidamente e por períodos de poucos segundos a válvula de fondo.
Abriendo rápidamente y por periodos de pocos segundos la válvula de fondo.
- C** O importante é a cantidade de auga que saia, non o tempo que se empregue.
Lo importante es la cantidad de agua que salga, no el tiempo que se emplee.

6. Segundo as definicións recollidas na ITC EP-1, cal das seguintes afirmacións sería correcta?

Según las definiciones recogidas en la ITC EP-1, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sería correcta?

- A** “Caldeira de vapor”, toda caldeira en que o medio de transporte é auga a temperatura inferior a 100 °C.
“Caldera de vapor”, toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura inferior a 100 °C.
- B** “Caldeira de auga sobrequecida”, toda caldeira en que o medio de transporte é auga a temperatura inferior a 110 °C.
“Caldera de agua sobrecalentada”, toda caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura inferior a 110 °C.
- C** “Caldeira de fluído térmico”, toda caldeira en que o medio de transporte de calor é un líquido distinto da auga.
“Caldera de fluido térmico”, toda caldera en la que el medio de transporte de calor es un líquido distinto del agua.

7. Cal das seguintes afirmacións **NON é correcta segundo o recollido na ITC EP-1 no referido ás prescricións de seguranza da instalación?**

*¿Cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta según lo recogido en la ITC EP-1 con referencia a las prescripciones de seguridad de la instalación?*

- A** O illamento da cheminea soamente será obrigatorio para as partes accesibles.
El aislamiento de la chimenea solamente será obligatorio para las partes accesibles.
- B** Toda sala de caldeiras deberá estar totalmente limpa e libre de gases ou vapores inflamables.
Toda sala de calderas deberá estar totalmente limpia y libre de gases o vapores inflamables.
- C** As caldeiras de clase primeira deben estar situadas dentro dunha sala con dúas saídas de acceso fácil situadas en muros diferentes.
Las calderas de clase primera deben estar situadas dentro de una sala con dos salidas de fácil acceso situadas en muros diferentes.



8. No Sistema Internacional, cales son as unidades de medida da presión e da calor?

En el Sistema Internacional, ¿cuáles son las unidades de medida de la presión y del calor ?

- A** A unidade de medida da presión é a atmosfera (atm) e a da calor a caloría (cal).
La unidad de medida de la presión es la atmósfera (atm) y la del calor la caloría (cal).
- B** A unidade de medida da presión é o Pascal (Pa) e a da calor o Joule (J).
La unidad de medida de la presión es el Pascal (Pa) y la del calor el Joule (J).
- C** A unidade de medida da presión é o Pascal (Pa) e a da calor a caloría (cal).
La unidad de medida de la presión es el pascal (Pa) y la del calor la caloría (cal).

9. Un economizador:

Un economizador:

- A** Utilízase para aumentar a temperatura da auga de alimentación.
Se utiliza para aumentar la temperatura del agua de alimentación.
- B** Está formado por unha sección de tubaxes, a través das cales pasa a auga de alimentación antes de ser inxectada na caldeira.
Está formado por una sección de tuberías, a través de las cuales pasa el agua de alimentación antes de ser inyectada en la caldera.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

10. En canto ás válvulas instaladas nunha caldeira, cal das seguintes afirmacións é INCORRECTA?

En cuanto a las válvulas instaladas en una caldera, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- A** As válvulas de paso poden ser de asiento ou de comporta.
Las válvulas de paso pueden ser de asiento o de compuerta.
- B** As válvulas de retención poden ser de asiento ou de clapeta.
Las válvulas de retención pueden ser de asiento o de clapeta.
- C** As válvulas de descarga rápida poden ser de comporta ou de clapeta.
Las válvulas de descarga rápida pueden ser de compuerta o de clapeta.



11. Para un depósito de alimentación sen presurizar, cando se fala da desgasificación, cal das seguintes afirmacións é correcta?

Para un depósito de alimentación sin presurizar, cuando se habla de la desgasificación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

- A** A desgasificación da auga de alimentación pode facerse utilizando aditivos químicos.
La desgasificación del agua de alimentación puede hacerse utilizando aditivos químicos.
- B** A desgasificación da auga de alimentación pode facerse elevando a súa temperatura por riba dos 90 °C.
La desgasificación del agua de alimentación puede hacerse elevando su temperatura por encima de los 90 °C.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

12. Cando se fala do pH da auga de alimentación da caldeira, pódese dicir que:

Cuando se habla del pH del agua de alimentación de la caldera, se puede decir que:

- A** A regulación do pH pode conseguirse engadíndolle fosfato trisódico.
La regulación del pH puede conseguirse adicionándole fosfato trisódico.
- B** Un pH superior a 8 provocará corrosión por acidez.
Un pH superior a 8 provocará corrosión por acidez.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

13. Indica cal das seguintes afirmacións é **INCORRECTA**:

*Indica cuál de las siguientes afirmaciones es **INCORRECTA**:*

- A** A resistencia do fogar liso nunha caldeira pirotubular pode aumentarse soldando aneis rixidizadores.
La resistencia del hogar liso de una caldera pirotubular puede aumentarse soldando anillos rigidizadores.
- B** As caldeiras pirotubulares poden ser de cámara seca ou de cámara húmida.
Las calderas pirotubulares pueden ser de cámara seca o de cámara húmeda.
- C** Os elementos principais das caldeiras pirotubulares son os tambores e os domos.
Los elementos principales de las calderas pirotubulares son los tambores y los domos.



14. O rendemento da combustión é:

El rendimiento de la combustión es:

- A** O cociente entre a calor aproveitada e a calor achegada polo combustible.
El cociente entre el calor aprovechado y el calor aportado por el combustible.
- B** O cociente entre o poder calorífico inferior menos as perdas e o poder calorífico inferior.
El cociente entre el poder calorífico inferior menos las pérdidas y el poder calorífico inferior.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

15. Cal das seguintes **NON** é unha das funcións dun queimador?

*¿Cuál de las siguientes **NO** es una de las funciones de un quemador?*

- A** Equilibrar a presión nos fogares en sobrepresión.
Equilibrar la presión en los hogares en sobrepresión.
- B** Desprazar os produtos da combustión pola cámara de combustión.
Desplazar los productos de la combustión por la cámara de combustión.
- C** Mesturar o aire e o combustible de xeito homoxéneo.
Mezclar el aire y el combustible de forma homogénea.

16. A calor achegada ou retirada para desencadear un cambio de estado físico denomínase:

El calor aportado o retirado para desencadenar un cambio de estado físico se denomina:

- A** Calor sensible.
- B** Calor latente.
- C** Calor específica.
Calor específico.



17. Un presostato con rearme manual é:

Un presostato con rearme manual es:

- A** Un elemento de control das instalacións que garante que, se a instalación supera o valor tarado, esta non volve funcionar até que persoal operario o rearme despois de comprobar o fallo que produciu a elevada presión.

Un elemento de control de las instalaciones que garantiza que, si la instalación supera el valor tarado, esta no vuelve a funcionar hasta que personal operario lo rearme tras comprobar el fallo que ha producido la elevada presión.

- B** Un elemento de control das instalacións que controla unha elevada temperatura na saída dos fumes. De superarse o valor tarado, este non permite funcionar á instalación até que persoal operario o rearme despois de comprobar o fallo que produciu a elevada temperatura.

Un elemento de control de instalaciones que controla una elevada temperatura en la salida de los humos. Si se supera el valor tarado, este no permite funcionar a la instalación hasta que personal operario lo rearme tras comprobar el fallo que ha producido la elevada temperatura.

- C** Un elemento de regulación manual de presión na instalación.

Un elemento de regulación manual de presión en la instalación.

18. Señale a afirmación **INCORRECTA**:

*Señale la afirmación **INCORRECTA**:*

- A** A misión da válvula de seguridade é permitir a saída do fluído portador de calor cara a un circuíto de desaugue cando a presión do resorte supera a presión de tarado.

La misión de la válvula de seguridad es permitir la salida del fluido portador del calor hacia un circuito de desagüe cuando la presión del muelle supera la presión de tarado.

- B** Non debe existir ningún elemento de corte entre a válvula de seguridade e a caldeira.

No debe existir ningún elemento de corte entre la válvula de seguridad y la caldera.

- C** As válvulas de seguridade contan cun resorte que as mantén pechadas mentres a presión está por debaixo da máxima presión para a que están taradas.

Las válvulas de seguridad cuentan con un muelle que las mantiene cerradas mientras la presión está por debajo de la máxima presión para la que están taradas.



19. Nunha caldeira, a superficie de calefacción indirecta:

En una caldera, la superficie de calefacción indirecta:

- A** Pódese clasificar en superficie de radiación e superficie de convección.
Se puede clasificar en superficie de radiación y superficie de convección.
- B** Está formada por todas aquelas superficies da caldeira que estando en contacto co líquido ou vapor contido na caldeira, non están en contacto pola outra cara cos fluídos quentes do sistema de achega de calor.
Está formada por todas aquellas superficies de la caldera que estando en contacto con el líquido o vapor contenido en la caldera, no están en contacto por la otra cara con los fluidos calientes del sistema de aporte de calor.
- C** Está formada por todas aquelas superficies da caldeira que por un lado están en contacto coa chama, os produtos da combustión ou os fluídos quentes portadores de calor, e polo outro, co líquido ou vapor contido na caldeira.
Está formada por todas aquellas superficies de la caldera que por un lado están en contacto con la llama, los productos de la combustión o los fluidos calientes portadores de calor, y por el otro, con el líquido o vapor contenido en la caldera.

20. O feixe vaporizador ou feixe de convección:

El haz vaporizador o haz de convección:

- A** Está formado polo feixe de tubos situados na zona de radiación da caldeira.
Está formado por el haz de tubos situados en la zona de radiación de la caldera.
- B** A súa forma variará unicamente en función do número de domos e da súa disposición xeométrica.
Su forma variará únicamente en función del número de domos y su disposición geométrica.
- C** En caldeiras acuatubulares dispónse a superficie de convección da tal xeito que unha parte dos tubos actúe como conduto de baixada e o resto como conduto de subida, o que depende da temperatura á que estean sometidos os tubos.
En calderas acuatubulares se dispone la superficie de convección de tal manera que una parte de los tubos actúe como conducto de bajada y el resto como conducto de subida, lo que depende de la temperatura a la que estén sometidos los tubos.

21. Un pirómetro óptico é un instrumento que serve para:

Un pirómetro óptico es un instrumento que sirve para:

- A** Medir a opacidade dos fumes.
Medir la opacidad de los humos.
- B** Medir a temperatura, xa que se trata dun tipo de termómetro.
Medir la temperatura, ya que se trata de un tipo de termómetro.
- C** Analizar a turbidez da auga.
Analizar la turbidez del agua.



22. O vapor requecido é:

El vapor recalentado es:

- A** Aquel que ten unha temperatura superior á da súa condición de saturado.
Aquel que tiene una temperatura superior a la de su condición de saturado.
- B** O que, provindo dunha máquina á que lle cedeu parte da súa enerxía, se volve quentar.
Aquel que, proveniente de una máquina a la que ha cedido parte de su energía, se vuelve a calentar.
- C** O que se obtén ao aumentar un volume de vapor saturado sen comunicarlle calor.
El que se obtiene al aumentar un volumen de vapor saturado sin comunicarle calor.

23. Unha caldeira de auga quente deberá, entre outros elementos, dispor de:

Una caldera de agua caliente deberá, entre otros elementos, disponer de:

- A** Unha válvula de seguridade.
Una válvula de seguridad.
- B** Un vaso de expansión.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

24. Se falamos do tiro obtido polo deseño da caldeira ao aproveitar o fenómeno físico de que os gases quentes, pola súa menor densidade, tenden a desprazarse cara a arriba dentro da atmosfera, estámonos referindo ao:

Si hablamos del tiro obtenido por el diseño de la caldera al aprovechar el fenómeno físico de que los gases calientes, por su menor densidad, tienden a desplazarse hacia arriba dentro de la atmósfera, nos estamos refiriendo al:

- A** Tiro forzado.
- B** Tiro mecánico.
- C** Tiro natural.

25. No caso de que un queimador inicie o ciclo pero non reciba combustible por estar pechada a chave de alimentación deste, cal será o elemento que detecte ese fallo automaticamente?

En el caso de que un quemador inicie su ciclo pero no reciba combustible por estar cerrada la llave de alimentación del mismo, ¿cuál será el elemento que detecte ese fallo automáticamente?

- A** Manómetro.
- B** Electroválvula..
- C** Sonda de control de chama.
Sonda de control de llama.



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 | |