
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. Cal das seguintes igualdades é correcta?

¿Cuál de las siguientes igualdades es correcta?

- A 100 hPa = 1 bar
- B 10 mbar = 100 Pa
- C $10^{\circ}\text{C} = 283,15\text{ K}$

2. Unha caldeira que produce vapor a 17 bar ten unha válvula de seguridade tarada a 20 bar. Por necesidades da produción solicítase aumentar a presión de saída a 18,5 bar. Sería correcto facer a citada modificación?

Una caldera que produce vapor a 17 bar tiene una válvula de seguridad tarada a 20 bar. Por necesidades de la producción se solicita aumentar la presión de salida a 18,5 bar. ¿Sería correcto hacer la citada modificación?

- A Si, posto que a válvula de seguridade non salta ata os 20 bar.
Si, puesto que la válvula de seguridad no salta hasta los 20 bar.
- B Non, porque a válvula de seguridade non podería pechar.
No, porque la válvula de seguridad no podría cerrar.
- C Si, simplemente regulando o resorte da válvula de seguridade.
Si, simplemente regulando el muelle de la válvula de seguridad.

3. Defínese como caldeira de auga quente:

Se define como caldera de agua caliente:

- A Caldeira na que o medio de transporte é auga a temperatura superior a 110°C .
Caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura superior a 110°C .
- B Caldeira na que o medio de transporte é auga a temperatura inferior a 110°C .
Caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura inferior a 110°C .
- C Caldeira na que o medio de transporte é auga a temperatura inferior a 120°C .
Caldera en la que el medio de transporte es agua a temperatura inferior a 120°C .

4. O economizador prequentador:

El economizador precalentador:

- A É un elemento que recupera calor sensible dos gases de saída dunha caldeira para aumentar a temperatura do fluído de alimentación desta.
Es un elemento que recupera calor sensible de los gases de salida de una caldera para aumentar la temperatura del fluido de alimentación de la misma.
- B É un elemento onde, por intercambio calorífico, se eleva a temperatura do vapor saturado procedente da caldeira.
Es un elemento en donde, por intercambio calorífico, se eleva la temperatura del vapor saturado procedente de la caldera.
- C É un elemento onde, por intercambio calorífico, se eleva a temperatura do vapor parcialmente expandido.
Es un elemento en donde, por intercambio calorífico, se eleva la temperatura del vapor parcialmente expandido.



5. A regulación progresiva modulante é a variación da achega calorífica ...

La regulación progresiva modulante es la variación de la aportación calorífica ...

- A** ... correspondente aos caudais máximo/mínimo/nulo, respectivamente, sen posicións intermedias.
... correspondiente a los caudales máximo/mínimo/nulo, respectivamente, sin posiciones intermedias.
- B** ... que permite establecer un certo número de posicións intermedias entre os valores máximo e mínimo.
... que permite establecer un cierto número de posiciones intermedias entre los valores máximo y mínimo.
- C** ... que pode permanecer estable en calquera valor abranguido entre os caudais máximo e mínimo.
... que puede permanecer estable en cualquier valor comprendido entre los caudales máximo y mínimo.

6. Referíndonos á transmisión da calor en caldeiras, podemos incrementar o valor da calor cedida:

Refiriéndonos a la transmisión de calor en calderas, podemos incrementar el valor de calor cedido:

- A** Diminuíndo a diferenza de temperaturas entre a zona de achega da calor e a zona de líquido ou vapor contido na caldeira.
Disminuyendo la diferencia de temperatura entre la zona de aporte de calor y la zona de líquido o vapor contenido en la caldera.
- B** Diminuíndo a superficie de calefacción.
Disminuyendo la superficie de calefacción.
- C** Ningunha das respostas anteriores é correcta.
Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

7. A superficie de convección virá dada:

La superficie de convección vendrá dada:

- A** Pola superficie real bañada polo fluído transmisor correspondente ás zonas non expostas á lapa.
Por la superficie real bañada por el fluido transmisor correspondiente a las zonas no expuestas a la llama.
- B** Pola superficie real bañada polo fluído transmisor correspondente ás zonas expostas á lapa.
Por la superficie real bañada por el fluido transmisor correspondiente a las zonas expuestas a la llama.
- C** Ningunha das respostas anteriores é correcta.
Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

8. Os calentadores de aire, de acordo co seu principio de operación, poden ser:

Los calentadores de aire, de acuerdo con su principio de operación, pueden ser:

- A** Quentadores recuperativos.
Calentadores recuperativos.
- B** Quentadores rexenerativos.
Calentadores regenerativos.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.



9. O tiro natural dunha caldeira favorécese con:

El tiro natural de una caldera se favorece con:

- A** Maior altura de cheminea, menor temperatura dos gases de combustión e menores seccións de paso do aire no fogar e dos gases da combustión no seu percorrido pola caldeira.

Mayor altura de chimenea, menor temperatura de los gases de combustión y menores secciones de paso del aire en el hogar y de los gases de la combustión en su recorrido por la caldera.

- B** Menor altura de cheminea, maior temperatura dos gases de combustión e maiores seccións de paso do aire no fogar e dos gases da combustión no seu percorrido pola caldeira.

Menor altura de chimenea, mayor temperatura de los gases de combustión y mayores secciones de paso del aire en el hogar y de los gases de la combustión en su recorrido por la caldera.

- C** Maior altura de cheminea, maior temperatura dos gases de combustión e maiores seccións de paso do aire no fogar e dos gases da combustión no seu percorrido pola caldeira.

Mayor altura de chimenea, mayor temperatura de los gases de combustión y mayores secciones de paso del aire en el hogar y de los gases de la combustión en su recorrido por la caldera.

10. O sistema de purga automática de sales leva como elemento sensor:

El sistema de purga automática de sales lleva como elemento sensor:

- A** Unha sonda capacitiva.

Una sonda capacitiva.

- B** Unha sonda de condutividade.

Una sonda de conductividad.

- C** Calquera das dúas sondas anteriores.

Cualquiera de las dos sondas anteriores.

11. No que respecta á instalación dunha válvula de interrupción de asiento, podemos afirmar que:

En lo que respecta a la instalación de una válvula de interrupción de asiento, podemos afirmar que:

- A** Non está permitido instalala co vástago por riba do fluxo de vapor.

No está permitido instalarla con el vástago por encima del flujo de vapor.

- B** Non está permitido instalala co vástago por baixo do fluxo de vapor.

No está permitido instalarla con el vástago por debajo del flujo de vapor.

- C** É indiferente a posición de instalación neste tipo de válvula.

Es indiferente la posición de instalación en este tipo de válvula.

12. Para que os fogares das caldeiras pirotubulares permitan que a combustión se complete neles, deben ser:

Para que los hogares de las calderas pirotubulares permitan que la combustión se complete en los mismos, han de ser:

- A** Dunha lonxitude maior ca a da lapa.

De una longitud mayor que la de la lapa.

- B** Dunha lonxitude menor ca a da lapa para optimizar a combustión.

De una longitud menor que la de la lapa para optimizar la combustión.

- C** De calquera lonxitude, xa que a lonxitude do fogar non garda relación coa da lapa.

De cualquiera longitud, ya que la longitud del hogar no guarda relación con la de la lapa.



13. As caldeiras pirotubulares poden contar con cámara do tipo:

Las calderas pirotubulares pueden contar con cámara del tipo:

- A** Húmido coa envolvente refrixerada por auga.
Húmedo con la envolvente refrigerada por agua.
- B** Seca e con paredes fabricadas con material refractario.
Seca y con paredes fabricadas con material refractario.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

14. Nas revisións periódicas que se deben realizar no fogar dunha caldeira pirotubular débese controlar:

En las revisiones periódicas que se deben realizar en el hogar de una caldera pirotubular se ha de controlar:

- A** Que a corrosión ou o desgaste non acaden o máximo admisible.
Que la corrosión o el desgaste no alcancen el máximo admisible.
- B** Que o ovalamento da sección circular non acade o máximo admisible.
Que el ovalamiento de la sección circular no alcance el máximo admisible.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

15. Nas caldeiras acuotubulares, os fogares pódense localizar:

En las calderas acuotubulares, los hogares pueden localizarse:

- A** No interior da caldeira formando unha unidade con ela.
En el interior de la caldera formando una unidad con esta.
- B** No exterior da caldeira, coa correspondente comunicación coa caldeira.
En el exterior de la caldera, con la correspondiente comunicación con la caldera.
- C** Tanto no exterior como no interior da caldeira.
Tanto en el exterior como en el interior de la caldera.

16. Os colectores dunha caldeira acuotubular poden ser de sección:

Los colectores de una caldera acuotubular pueden ser de sección:

- A** Cilíndrica.
- B** Rectangular.
- C** As dúas respostas anteriores son correctas.
Las dos respuestas anteriores son correctas.

17. Nunha caldeira acuotubular débese colocar unha válvula de purga para evacuar sedimentos ou precipitados salinos no domo ...

En una caldera acuotubular se debe colocar una válvula de purga para evacuar sedimentos o precipitados salinos en el domo ...

- A** ... superior.
- B** ... inferior.
- C** ... de reexpansión.



18. Nunha caldeira acuotubular poderán fixarse os tambores e colectores mediante:

En una caldera acuotubular se podrán fijar los tambores y colectores mediante:

- A** Bridas.
Bridas.
- B** Parafusos de fixación.
Tornillos de fijación.
- C** Soldadura, mandrilado ou unha combinación de ambos.
Soldadura, mandrilado o una combinación de ambos.

19. Unha válvula de seguridade con cabezal pechado é axeitada:

Una válvula de seguridad con cabezal cerrado es adecuada:

- A** Para auga.
Para agua.
- B** Para vapor.
Para vapor.
- C** Para calquera tipo de fluído.
Para cualquier tipo de fluido.

20. No proceso de primeira posta en marcha encherase a caldeira, preferentemente:

En el proceso de primera puesta en marcha se llenará la caldera, preferentemente:

- A** Con auga o máis fría posible para arrefriar as partes metálicas.
Con agua lo más fría posible para enfriar las partes metálicas.
- B** Con auga quente por riba do punto de ebulición para quentar as partes metálicas.
Con agua caliente por encima del punto de ebulición para calentar las partes metálicas.
- C** Con auga a temperatura ambiente.
Con agua a temperatura ambiente.

21. Na auga que se emprega nas caldeiras, a dureza é unha propiedade que expresa:

En el agua que se utiliza en las calderas, la dureza es una propiedad que expresa:

- A** A concentración de hidróxidos, carbonatos e bicarbonatos disolvidos na auga, medida en meq/l.
La concentración de hidrógenos, carbonatos y bicarbonatos disueltos en el agua, medida en meq/l.
- B** A concentración de sales disolvidos na auga, medida en mS/cm.
La concentración de sales disueltas en el agua, medida en mS/cm.
- C** A concentración de sales cálcicos e magnésicos da auga, expresada en mg/l.
La concentración de sales cálcicas y magnésicas del agua, expresada en mg/l.

22. Os descalcificadores son instrumentos que:

Los descalcificadores son instrumentos que:

- A** Transforman a auga dura en auga branda.
Transforman el agua dura en agua blanda.
- B** Aumentan a concentración de ións de calcio e magnesio.
Aumentan la concentración de iones de calcio y magnesio.
- C** Eliminan a presenza de gases na auga.
Eliminan la presencia de gases en el agua.



23. A recuperación de condensados é importante para aumentar:

La recuperación de condensados es importante para aumentar:

- A** A vida útil da caldeira.
La vida útil de la caldera.
- B** O tempo medio entre mantementos correctivos.
El tiempo medio entre mantenimientos correctivos.
- C** O rendemento enerxético dunha instalación de vapor.
El rendimiento energético de una instalación de vapor.

24. En que inspeccións será preciso facerlle a proba hidrostática a unha caldeira?

¿En qué inspecciones será preciso hacerle la prueba hidrostática a una caldera?

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

25. A presión de proba (PT) defínese, segundo o RD 809/2021, do 21 de setembro, como:

La presión de prueba (PT) se define, según el RD 809/2021, de 21 de septiembre, como:

- A** A presión máxima para a que está deseñado o equipamento a presión.
La presión máxima para la que está diseñado el equipo a presión.
- B** A presión á que se somete o equipamento a presión para comprobar a súa resistencia.
La presión a la que se somete el equipo a presión para comprobar su resistencia.
- C** A presión máis alta, nas condicións de funcionamento, que pode acadar un equipamento a presión.
La presión más alta, en las condiciones de funcionamiento, que puede alcanzar un equipo a presión.



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		