
Proba para a obtención da habilitación profesional

Reparador/ora de produtos petrolíferos líquidos

Categoría III

IP III

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. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, no caso de perda xeneralizada de espesor non se deben efectuar reparacións cando a redución do espesor nos tanques sexa superior ao:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, en el caso de pérdida generalizada de espesor no se deben efectuar reparaciones cuando la reducción del espesor en los tanques sea superior al:

- A 15% en 1/5 da área do tanque.
15% en 1/5 del área del tanque.
- B 40% en 1/4 da área do tanque
40% en 1/4 del área del tanque.
- C 50% en 1/3 da área do tanque
50% en 1/3 del área del tanque.

2. Nas mesmas condicións da cuestión anterior, que valor debe tomarse como espesor de referencia de cada medida tomada tanto do fondo como da virola?

En las mismas condiciones de la cuestión anterior, ¿qué valor debe tomarse como espesor de referencia de cada medida tomada tanto del fondo como de la virola?

- A A medida menor de espesor.
La medida menor de espesor.
- B A medida intermedia de espesor (media aritmética).
La medida intermedia de espesor (media aritmética).
- C A medición maior de espesor.
La medición mayor de espesor.

3. A mínima temperatura, en °C, medida a unha presión de 1 atm de presión absoluta, á que unha substancia combustible en contacto co aire desprende a suficiente cantidade de vapor para que se produza inflamación da mestura vapor/aire mediante a achega a esta dunha enerxía de activación externa, correspóndese coa definición de:

La mínima temperatura, en °C, medida a una presión de 1 atm de presión absoluta, a la que una sustancia combustible en contacto con el aire desprende la suficiente cantidad de vapor para que se produzca inflamación de la mezcla vapor/aire mediante el aporte a la misma de una energía de activación externa, se corresponde con la definición de:

- A Punto de inflamación.
- B LIE.
- C LSE.

4. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, o emprazamento no que, en funcionamento normal, non é probable que apareza unha atmosfera explosiva formada por unha mestura dunha substancia inflamable en estado de gas, vapor ou néboa co aire, e que no caso de aparecer permanecerá durante períodos de curta duración, correspóndese coa definición de:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, el emplazamiento en el que, en funcionamiento normal, no es probable que aparezca una atmósfera explosiva formada por una mezcla de una sustancia inflamable en estado de gas, vapor o niebla con el aire, y que en caso de aparecer permanecerá durante períodos de corta duración, se corresponde con la definición de:

- A Zona 0.
- B Zona 1.
- C Zona 2.



5. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, na desgasificación dos tanques para a súa reparación, os vapores que se extraían durante o citado proceso:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, en la desgasificación de los tanques para su reparación, los vapores que se extraigan durante el citado proceso:

- A Débense emitir á atmosfera nun raio de 5 metros.
Se deben emitir a la atmósfera en un radio de 5 metros.
- B Non se deben emitir á atmosfera e para evitalo deben empregarse dispositivos axeitados.
No se deben emitir a la atmósfera y para evitarlo se deben emplear dispositivos adecuados.
- C Débense emitir á atmosfera, logo de pasar por un filtro mecánico.
Se deben emitir a la atmósfera previo paso por un filtro mecánico.

6. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, durante a desgasificación e limpeza do tanque non se debe acceder nin permanecer no interior deste ata que o contido en hidrocarburos lixeiros na atmosfera estea por baixo do:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, durante la desgasificación y limpieza del tanque no se debe acceder ni permanecer en el interior del mismo hasta que el contenido en hidrocarburos ligeros en la atmósfera esté por debajo del:

- A 20 % de LIE.
- B 20 % de LSE.
- C 15 % de LSE.

7. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, a definición de "pequenas masas globulares que non se mesturaron completamente no material que as rodea, e son particularmente evidentes en material transparente ou translúcido", a que defecto de aplicación se refire?

Según la norma UNE 53991:2004 IN, la definición de "pequeñas masas globulares que no se han mezclado completamente en el material que las rodea, y son particularmente evidentes en material transparente o translúcido", ¿a qué defecto de aplicación se refiere?

- A Ollo de peixe.
Ojo de pez.
- B Aboladura.
Abolladura.
- C Burbullas de aire.
Burbujas de aire.

8. A norma UNE 53991:2004 IN indica que á finalización do laminado e despois do curado deste, débese pasar un peite eléctrico ao longo e ancho de toda a superficie do tanque, cunha tensión non inferior a 15 kV. A finalidade desta operación é:

La norma UNE 53991:2004 IN indica que a la finalización del laminado y después del curado del mismo, se debe pasar un peine eléctrico a lo largo y ancho de toda la superficie del tanque, con una tensión no inferior a 15 kV. La finalidad de esta operación será:

- A Comprobar a rixidez dieléctrica do laminado e con iso conseguir maior maduración do epoxi.
Comprobar la rigidez dieléctrica del laminado y con ello conseguir mayor maduración del epoxi.
- B Comprobar o illamento eléctrico contra as derivacións e asegurar a protección catódica.
Comprobar el aislamiento eléctrico contra las derivaciones y asegurar la protección catódica.
- C Detectar algún poro no laminado ou algunha burbulla de aire interior non detectable mediante inspección visual.
Detectar algún poro en el laminado o alguna burbuja de aire interior no detectable mediante inspección visual.



9. Finalizado o proceso de laminado indicado na cuestión anterior débese realizar unha medición de espesores deste, co fin de verificar a uniformidade do espesor da aplicación ao longo da superficie do tanque. Débese realizar, como mínimo, unha medición cada:

Una vez finalizado el proceso de laminado indicado en la cuestión anterior se debe realizar una medición de espesores del mismo, a fin de verificar la uniformidad del espesor de la aplicación a lo largo de la superficie del tanque. Se debe realizar, como mínimo, una medición cada:

- A 0,5 m en ambas as direccións, axial e lonxitudinal, do tanque.
0,5 m en ambas direcciones, axial y longitudinal, del tanque.
- B 1 m en ambas as direccións, axial e lonxitudinal, do tanque.
1 m en ambas direcciones, axial y longitudinal, del tanque.
- C 1 m en dirección lonxitudinal do tanque, e en zonas curvas de 0,5 metros axial ao tanque.
1 m en dirección longitudinal del tanque, pero en zonas curvas de 0,5 metros axial al tanque.

10. Para o control de propiedades xerais do laminado, as probetas deben ser avaliadas mediante os ensaios iniciais establecidos segundo a normativa establecida. No caso de probetas sometidas a un ensaio de resistencia á flexión, segundo a Norma UNE-EN ISO 14125, cal é o valor medio do módulo de resistencia á flexión para o que se considera que se supera o ensaio?

Para el control de propiedades generales del laminado, las probetas deben ser evaluadas mediante los ensayos iniciales establecidos según la normativa establecida. En caso de probetas están sometidas a un ensayo de resistencia a la flexión, según la Norma UNE-EN ISO 14125, ¿cual es el valor medio del módulo de resistencia a la flexión para el que se considera que se supera el ensayo?

- A Inferior ao 70 % do valor medio obtido das probetas de referencia.
Inferior al 70 % del valor obtenido de las probetas de referencia.
- B Igual ou superior ao 80 % do valor medio obtido das probetas de referencia.
Igual o superior al 80 % del valor medio obtenido de las probetas de referencia.
- C Superior ao 90 % do valor medio obtido das probetas de referencia.
Superior al 90 % del valor medio obtenido de las probetas.

11. Cales dos seguintes gases inflamables son considerablemente máis lixeiros que o aire?

¿Cuáles de los siguientes gases inflamables son considerablemente más ligeros que el aire?

- A Hidróxeno (H_2), amoníaco (NH_3) e metano (CH_4).
Hidrógeno (H_2), amoníaco (NH_3) y metano (CH_4).
- B Dióxido de carbono (CO_2), argon (Ar) e metano (CH_4).
Dióxido de carbono (CO_2), argón (Ar) y metano (CH_4).
- C Nitróxeno (N_2), Helio (He) e metano (CH_4).
Nitrógeno (N_2), Helio (He) y metano (CH_4).

12. Temos que desgasificar un depósito de gasóleo baleiro de combustible de 10 m^3 de capacidade, pero cheo de vapores. Se dispoñemos dun extractor de vapores de $0,02\text{ m}^3/\text{s}$, o tempo que tardaremos en baleirar o 85 % dos vapores será:

Tenemos que desgasificar un depósito de gasóleo vacío de combustible 10 m^3 de capacidad, pero lleno de vapores. Si disponemos de un extractor de vapores de $0,02\text{ m}^3/\text{s}$, el tiempo que tardaremos en vaciar el 85 % de los vapores sera:

- A 1 minuto e 15 segundos.
1 minuto y 15 segundos.
- B 8 minutos e 20 segundos
8 minutos y 20 segundos.
- C 7 minutos e 5 segundos.
7 minutos y 5 segundos.



13. Os líquidos inflamables son máis perigosos canto:

Los líquidos inflamables son más peligrosos cuanto:

- A Máis baixo sexa o seu punto de inflamación.
Más bajo sea su punto de inflamación.
- B Máis alto sexa a porcentaxe do LIE.
Más alto sea el porcentaje del LIE.
- C Máis alta sexa a porcentaxe do LSE.
Más alto sea el porcentaje del LSE.

14. Nos medidores de espesores o elemento piezoeléctrico é o que converte un pulso eléctrico (voltaxe) en:

En los medidores de espesores el elemento piezoeléctrico es el que convierte un pulso eléctrico (voltaje) en:

- A Corrente eléctrica (miliamperes).
Corriente eléctrica (miliamperios).
- B Vibracións mecánicas.
Vibraciones mecánicas.
- C Resistencia eléctrica (calor transformando as temperaturas en diferentes espesores).
Resistencia eléctrica (calor transformando las temperaturas en diferentes espesores).

15. Nos medidores de espesores, as frecuencias altas úsanse comunmente para inspeccionar:

En los medidores de espesores, las frecuencias altas se usan comúnmente para inspeccionar:

- A Materiais delgados e/ou probas de inmersión.
Materiales delgados y/o pruebas de inmersión.
- B Materiais pesados e/ou probas en seco.
Materiales pesados y/o pruebas en seco.
- C Materiais lixeiros e/ou probas de inmersión.
Materiales ligeros y/o pruebas de inmersión.

16. Cales son os compoñentes do triángulo do lume?

¿Cuáles son los componentes del triángulo del fuego?

- A Combustible, comburente e calor.
Combustible, comburente y calor.
- B Combustible, temperatura e calor.
Combustible, temperatura y calor.
- C Combustible, temperatura e illamento.
Combustible, temperatura e aislamiento.



- 17.** Tras realizar unha operación de reparación dunha instalación de PPL, derrámase por accidente unha pequena cantidade de gasóleo polo chan. Como deberemos proceder de xeito correcto nesta situación?

Tras realizar una operación de reparación de una instalación de PPL, se derrama por accidente una pequeña cantidad de gasoil por el suelo. ¿Cómo deberemos proceder de forma correcta en esta situación?

- A Esparexerendo serraduras enriba dao vertedura, colocando carteis de "líquidos combustibles derramados" no contorno afectado polo derramo e continuando cos traballos sen maior incidencia.

Esparciendo serrín encima del vertido, colocando carteles de "líquidos combustibles derramados" en el entorno afectado por el derrame y continuando los trabajos sin mayor incidencia.

- B Paralizando inmediatamente os traballos e dando aviso inmediato ao servizo de bombeiros.
Paralizando inmediatamente los trabajos y dando aviso inmediato al servicio de bomberos.

- C Dispondo os medios necesarios para a contención e recollida do derramo, e a súa entrega a un xestor autorizado de residuos perigosos.

Disponiendo los medios necesarios para la contención y recogida del derrame, y su entrega a un gestor autorizado de residuos peligrosos.

- 18.** No caso de instalacións de PPL construídas con chapas metálicas, hai que asegurar a protección catódica para a protexer a instalación contra:

En el caso de instalaciones de PPL construidas con chapas metálicas, hay que asegurar la protección catódica para proteger la instalación contra:

- A Corrosión electroquímica.

- B Oxidación do aceiro.

Oxidación del acero.

- C Desgaste do espesor debido a cavitación nas tubaxes.

Desgaste del espesor debido a la cavitación en las tuberías.

- 19.** Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, débese manter permanentemente dispoñible un equipamento de extinción de incendios de características axeitadas ao produto que cumpra extinguir. No caso de usar auga para extinción, esta será:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, se debe mantener permanentemente disponible un equipo de extinción de incendios de características adecuadas al producto a extinguir. En el caso de usar agua para extinción, ésta será:

- A En chorros pulsados.

- B A chorro continuo.

- C Atomizada.

- 20.** Segundo a ITC-MI-IP02, finalizada a reparación e antes da posta en servizo do depósito debe efectuarse unha proba de estanquidade ao sistema que garanta a ausencia de fugas nas condicións normais de funcionamento da instalación reparada. O sistema utilizado debe garantir a detección dunha fuga de:

Según la ITC-MI-IP02, una vez finalizada la reparación y antes de la puesta en servicio del depósito debe efectuarse una prueba de estanqueidad al sistema que garantice la ausencia de fugas en las condiciones normales de funcionamiento de la instalación reparada. El sistema utilizado ha de garantizar la detección de una fuga de:

- A 100 ml/h.

- B 120 ml/h.

- C 150 ml/h.



21. Segundo a ITC-MI-IP02, logo de reparar o tanque nas condicións indicadas no punto anterior, débese someter a unha proba pneumática de estanquidade a unha presión manométrica de:

Según la ITC-MI-IP02, una vez reparado el tanque en las condiciones indicadas en el punto anterior, debe someterse a una prueba neumática de estanqueidad a una presión manométrica de:

- A 30 kPa (0,3 kg/cm²).
- B 300 kPa (3 kg/cm²).
- C 1500 kPa (15 kg/cm²).

22. A proba de estanquidade da cuestión anterior considérase satisfactoria se, logo de estabilizada a presión, esta mantense nun período de:

La prueba de estanqueidad de la cuestión anterior se considera satisfactoria si, una vez estabilizada la presión, esta se mantiene en un período de:

- A 15 minutos.
- B 1 hora.
- C 24 horas.

23. Independentemente da cantidade de espumóxeno necesaria para o funcionamento do sistema de protección de incendios por espuma, dispórase dunha reserva que será, como mínimo, a necesaria para protexer:

Independientemente de la cantidad de espumógeno necesaria para el funcionamiento del sistema de protección por espuma, se dispondrá de una reserva que será, como mínimo, la necesaria para proteger

- A O dobre da capacidade de todos os tanques da instalación.
El doble de la capacidad de todos los tanques de la instalación.
- B A suma dos volumes de todos os tanques.
La suma de los volúmenes de todos los tanques.
- C O tanque que requira máis espumóxeno.
El tanque que requiera más espumógeno.

24. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, unha reparación realizarase no caso de tanques cuxas propiedades de resistencia mecánica se conservasen o suficiente como para poder continuar en uso ...

Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, una reparación se realizará en el caso de tanques cuyas propiedades de resistencia mecánica se hayan conservado lo suficiente como para poder continuar en uso ...

- A ... malia a oxidación.
... a pesar de la oxidación.
- B ... malia a corrosión.
... a pesar de la corrosión.
- C ... malia as picaduras.
... a pesar de las picaduras.

25. Segundo a norma UNE 53991:2004 IN, a resina utilizada para a imprimación debe ter unha adherencia ao substrato cun valor mínimo de:

Según la norma UNE 53991:2004 IN, la resina utilizada para la imprimación ha de tener una adherencia al sustrato con un valor mínimo de:

- A 6 Mpa.
- B 13 Mpa.
- C 25 Mpa.



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			