
Proba para a obtención da habilitación profesional

Instalador/ora de produtos petrolíferos líquidos

Categoría I

IPI

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 é o volume dun depósito cilíndrico de 3 metros de altura e 2 metros de diámetro?

¿Cuál es el volumen de un depósito cilíndrico de 3 metros de altura y 2 metros de diámetro?

- A 9,42 m³
- B 10,27 m³
- C 14,14 m³

2. Dispomos dun depósito de 3000 litros de volume. Cantos metros cúbicos son?

Disponemos de un depósito de 3000 litros de volumen. ¿Cuántos metros cúbicos son?

- A 3 m³
- B 30 m³
- C 300 m³

3. Sobre unha superficie plana de 100 cm² actúa unha forza de 500 N. Cal é a presión exercida pola citada forza sobre a superficie?

Sobre una superficie plana de 100 cm² actúa una fuerza de 500 N. ¿Cuál es la presión ejercida por dicha fuerza sobre la superficie?

- A 500 MPa
- B 50 bar
- C 50 kPa.

4. Atendendo á clasificación que fai o Regulamento de Instalacións Petrolíferas, considerarase como produto petrolífero clase D aos hidrocarburos cun punto de inflamación ...

Atendiendo a la clasificación que hace el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, se considerará como producto petrolífero clase D a los hidrocarburos con un punto de inflamación ...

- A ... inferior aos 38°C.
... inferior a los 38°C.
- B ... superior aos 100°C.
... superior a los 100°C.
- C ... abranguido entre 55°C e 100°C.
... comprendido entre 55°C y 100°C.

5. Segundo o capítulo II da instrución técnica complementaria MI-IP03, cal é o espesor mínimo de parede para unha tubaxe de cobre?

Según el capítulo II de la instrucción técnica complementaria MI-IP03, ¿cuál es el espesor mínimo de pared para una tubería de cobre?

- A 1,5 mm
- B 0,8 mm
- C 1 mm



6. Nunha instalación de subministración por tubaxe para un hidrocarburo de clase C situada no interior da vivenda inmediatamente antes do equipamento de consumo, instaláronse: unha válvula limitadora de presión sen manómetro, unha válvula de corte manual (instalada inmediatamente antes do queimador) e un filtro. De acordo co capítulo IV da MI-IP03, é correcta esta configuración?

En una instalación de suministro por tubería para un hidrocarburo de clase C situada en el interior de una vivienda inmediatamente antes del equipo de consumo, se instalaron: una válvula limitadora de presión sin manómetro, una válvula de corte manual (instalada inmediatamente antes del quemador) y un filtro. De acuerdo con el capítulo IV de la MI-IP03, ¿es correcta esta configuración?

- A** Non, a válvula limitadora de presión ten que ter obrigatoriamente manómetro.
No, la válvula limitadora de presión tiene que tener obligatoriamente manómetro.
- B** Si, é correcta.
Sí, es correcta.
- C** Non, a válvula de corte ten que ser automática e estar encravada co queimador.
No, la válvula de corte tiene que ser automática y estar enclavada con el quemador.

7. Un tanque de 3000 litros de volume tardou en encher 5 minutos, cal é o caudal medio que circulou pola tubaxe de carga?

Un tanque de 3000 litros de volumen se tardó en llenar 5 minutos, ¿cuál es el caudal medio que circuló por la tubería de carga?

- A** 36 m³/h
- B** 5 l/s
- C** 3 m³/h

8. Segundo o capítulo II da MI-IP03, é necesario realizar probas de estanquidade a unha tubaxe instalada...

Según el capítulo II de la MI-IP03, es necesario realizar pruebas de estanqueidad a una tubería instalada ...

- A** ... cunha presión dun 20% superior á presión nominal de traballo e deberase manter a presión de proba un mínimo de 24 horas.
... con una presión un 20% superior a la presión nominal de trabajo y se deberá mantener la presión de prueba un mínimo de 24 horas.
- B** ... de acordo coa norma DIN EN 2318, Probas de estanquidade en tubaxes.
... de acuerdo con la norma DIN EN 2318, Pruebas de estanqueidad en tuberías.
- C** ... de acordo coa norma UNE 100 151, Probas de estanquidade en tubaxes.
... de acuerdo con la norma UNE 100 151, Pruebas de estanqueidad en tuberías.

9. Temos un recipiente fixo, instalado no exterior dunha edificación, cun volume de 3000 litros e que ocupa 500 litros dentro do nivel de líquido do cubeto. Cal é a capacidade do cubeto se só contén este tanque e cumpre o capítulo III da MI-IP03?

Tenemos un recipiente fijo, instalado en el exterior de una edificación, con un volumen de 3000 litros y que ocupa 500 litros dentro del nivel de líquido del cubeto. ¿Cuál es la capacidad del cubeto si solo contiene este tanque y cumple con el capítulo III de la MI-IP03?

- A** 2500 l
- B** 3000 l
- C** 3500 l



- 10.** Un queimador consome de media 5 Kg/h dun hidrocarburo clase C cunha densidade de 850 Kg/m³. O usuario precisa utilizar o queimador 8 horas ao día e quere un tanque que lle dure, polo menos, 100 días. Dos tanques indicados, seleccione o máis pequeno posible que garanta os 100 días de subministración.

Un quemador consume de media 5 Kg/h de un hidrocarburo clase C con una densidad de 850 Kg/m³. El usuario necesita utilizar el quemador 8 horas al día y quiere un tanque que le dure, por lo menos, 100 días. De los tanques indicados, seleccione el más pequeño posible que garantice los 100 días de suministro.

- A** 4000 l
- B** 5000 l
- C** 3000 l

- 11.** Nas instalacións de subministración de hidrocarburos por tubaxe, segundo a MI-IP03, está permitido realizar unións de tubaxe de cobre con soldadura branda?

En las instalaciones de suministro de hidrocarburos por tubería, según la MI-IP03, ¿está permitido realizar uniones de tubería de cobre con soldadura blanda?

- A** Si, cando se realizan cun contido mínimo de prata do 6 %.
Sí, cuando se realizan con un contenido mínimo de plata del 6 %.
- B** Non, unicamente están permitidas as unións con soldadura forte de prata de contido inferior ao 10 %.
No, únicamente están permitidas las uniones con soldadura fuerte de plata de contenido inferior al 10%.
- C** Non, unicamente están permitidas as unións con soldadura forte de prata de contido superior ao 10 %.
No, únicamente están permitidas las uniones con soldadura fuerte de plata de contenido superior al 10 %.

- 12.** Atendendo á clasificación que fai o Regulamento de Instalacións Petrolíferas, o gasóleo considerárase un produto petrolífero clase:

Atendiendo a la clasificación que hace el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, el gasóil se considera un producto petrolífero clase:

- A** C.
- B** D.
- C** B.

- 13.** Instalamos un tanque de almacenamento de hidrocarburos de clase C de 4000 litros. Segundo o indicado na MI-IP03, que diámetro mínimo interior debe ter a tubaxe de ventilación?

Instalamos un tanque de almacenamiento de hidrocarburos de clase C de 4000 litros. Según lo indicado en la MI-IP03, ¿qué diámetro mínimo interior debe tener la tubería de ventilación?

- A** 25 mm
- B** 40 mm
- C** 50 mm



- 14.** Segundo o indicado na MI-IP03 para instalacións de tanques de hidrocarburos clase C ou D no interior dun edificio, cal é a eficacia mínima que deben ter os extintores instalados?

Según lo indicado en la MI-IP03 para instalaciones de tanques de hidrocarburos clase C o D en el interior de un edificio, ¿cuál es la eficacia mínima que deben tener los extintores instalados?

- A** Clase 34B.
- B** Clase 144B.
- C** Clase 89B.

- 15.** En instalacións de tanques de hidrocarburos clase C ou D no interior dun edificio, a distancia a percorrer horizontalmente dende calquera punto da área protexida ata poder alcanzar ao extintor axeitado máis próximo, segundo a MI-IP03, non pode exceder de:

En instalaciones de tanques de hidrocarburos clase C o D en el interior de un edificio, la distancia a recorrer horizontalmente desde cualquier punto del área protegida hasta poder alcanzar el extintor adecuado más próximo, según la MI-IP03, no puede exceder de:

- A** 20 m
- B** 5 m
- C** 10 m

- 16.** Segundo a MI-IP04, o dispositivo para controlar o fluxo de combustible nas operacións de carga de combustible denomínase:

Según la MI-IP04, el dispositivo para controlar el flujo de combustible durante las operaciones de repostaje se denomina:

- A** Boquerel.
Boquerel.
- B** Surtidor.
Surtidor.
- C** Boquilla.
Boquilla.

- 17.** Segundo a MI-IP04, a extracción de produto dun tanque de almacenamento de hidrocarburos para vehículos pódese facer por:

Según la MI-IP04, la extracción de producto de un tanque de almacenamiento de hidrocarburos para vehículos se puede hacer por:

- A** Gravidade e efecto venturi.
Gravedad y efecto venturi.
- B** Gravidade, impulsión e aspiración.
Gravedad, impulsión y aspiración.
- C** Presurización do depósito con gas inerte.
Presurización del depósito con gas inerte.



- 18.** A instalación dun tanque de almacenamento de hidrocarburos clase C de 4000 litros de capacidade para a subministración a vehículos, necesita a elaboración e a presentación dun proxecto técnico asinado por un técnico titulado competente?

La instalación de un tanque de almacenamiento de hidrocarburos clase C de 4000 litros de capacidad para el suministro a vehículos, ¿necesita la elaboración y la presentación de un proyecto técnico firmado por un técnico titulado competente?

- A** Non, non cómpre ata 5000 l.
No, no es necesario hasta 5000 l.
- B** Si, independentemente de se está instalado no exterior ou no interior.
Sí, independientemente de si está instalado en el exterior o en el interior.
- C** Si, cando está instalado no interior.
Si, cuando está instalado en el interior.

- 19.** Segundo a MI-IP04, para a correcta evacuación de vertidos de hidrocarburos deben separarse axeitadamente as augas contaminadas das non contaminadas empregando:

Según la MI-IP04, para la correcta evacuación de vertidos de hidrocarburos deben separarse adecuadamente, las aguas contaminadas de las no contaminadas empleando:

- A** Redes de drenaxe.
Redes de drenaje.
- B** Sumidoiros.
Sumideros.
- C** Cubeto.
Cubeto.

- 20.** Nunha instalación exterior na que xa existe un tanque de asfalto instalado de 3000 litros de capacidade, o propietario indícanos que quere colocar un novo tanque horizontal de almacenamento de gasóleo que ten 2 metros de diámetro e 6000 litros de capacidade. Segundo a táboa que se achega, cal debe ser a distancia mínima de separación entre tanques?

En una instalación exterior en la que ya existe un tanque de asfalto instalado de 3000 litros de capacidad, el propietario nos indica que quiere colocar un nuevo tanque horizontal de almacenamiento de gasóil que tiene 2 metros de diámetro y 6000 litros de capacidad. Según la tabla que se adjunta, ¿cuál debe ser la distancia mínima de separación entre tanques?

Clase de producto	Tipos de recipientes sobre los que se aplica la distancia		Distancia mínima (D = dimensión según nota 1)
B	A recipientes con productos de clases B, C o D.	Mismo cubeto	0,5 D (mín. 1,5 m.)
		Cubeto diferente.	0,8 D (mín. 2 m)
C	A recipientes para productos de clases C o D.		0,2 D (mín. 0,5 m)
D	A recipientes para productos de clase D.		0,1 D (mín. 0,5 m)

Nota 1: el valor de D será igual al diámetro del tanque para aquéllos que sean cilíndricos horizontalmente y dispuestos en paralelo (batería). Para aquellos en los que la generatriz sea vertical, D será igual al diámetro del recipiente, salvo que su generatriz sea superior a 1,75 veces el diámetro, en cuyo caso se tomará como D la semisuma de generatriz y diámetro.

- A** 0,2 m
- B** 0,4 m
- C** 0,5 m



- 21.** Segundo a MI-IP04, no seu capítulo VI sobre instalacións eléctricas, en todos os circuitos de forza deberán instalarse dispositivos de corte de corrente diferencial residual mediante interruptores diferenciais con sensibilidade máxima de:

Según la MI-IP04, en su capítulo VI sobre instalaciones eléctricas, en todos los circuitos de fuerza deberán instalarse dispositivos de corte por corriente diferencial residual mediante interruptores diferenciales con sensibilidad máxima de:

- A** 30 mA
- B** 300 mA
- C** 500 mA

- 22.** Nunha instalación de almacenamento de hidrocarburos para consumo na propia instalación, a tubaxe aérea será doadamente inspeccionable e debe protexerse contra a corrosión mediante:

En una instalación de almacenamiento de hidrocarburos para el consumo en la propia instalación, la tubería aérea será fácilmente inspeccionable y se debe proteger contra la corrosión mediante:

- A** Pinturas antioxidantes con características apropiadas ao ambiente onde se sitúen.
Pinturas antioxidantes con características apropiadas al ambiente donde se ubiquen.
- B** Protección activa.
- C** Imprimación antioxidante e revestimentos inalterables aos hidrocarburos que aseguren unha tensión de perforación mínima de 15 kV.
Imprimación antioxidante y revestimientos inalterables a los hidrocarburos que aseguren una tensión de perforación mínima de 15 kV.

- 23.** Para alimentar unha caldeira sita no interior dunha edificación, queremos instalar un tanque de gasóleo de 4000 litros de capacidade situado a unha distancia da caldeira de 0,7 metros en proxección horizontal. Permítese facer esta instalación segundo o indicado na MI-IP03?

Para alimentar una caldera situada en el interior de una edificación, queremos instalar un tanque de gasoil de 4000 litros de capacidad situado a una distancia de la caldera de 0,7 metros en proyección horizontal. ¿Se permite hacer esta instalación según lo indicado en la MI-IP03?

- A** Si, cando a distancia mínima entre ambos é de 0,5 m e se incorpore ademais un tabique de separación de resistencia mínima ao lume de 60 minutos.
Sí, cuando la distancia mínima es de 0,5 m y se incorpora además un tabique de separación de resistencia mínima al fuego de 60 minutos.
- B** Non, o tanque ten que estar situado nun recinto de uso exclusivo.
No, el tanque tiene que estar situado en un recinto de uso exclusivo.
- C** Si cando exista entre ambos os elementos un tabique de separación cunha resistencia mínima ao lume de 120 minutos.
Sí, cuando exista entre ambos elementos un tabique de separación con una resistencia mínima al fuego de 120 minutos.

- 24.** Segundo a MI-IP03, en instalacións de tanques soterrados, con que frecuencia debe comprobarse o funcionamento da protección catódica, no caso de ser por corrente impresa?

Según la MI-IP03 en instalaciones de tanques enterrados, ¿con qué frecuencia debe comprobarse el funcionamiento de la protección catódica, en caso de ser por corriente impresa?

- A** Cada 6 meses.
- B** Cada 3 meses.
- C** Cada ano.



25. Segundo a MI-IP03 no seu capítulo III e tendo en conta os tipos de instalacións que se consideran nos cadros I e II que se achegan, indique cal debe ser a distancia mínima coas instalacións dun museo, no caso de querer instalar un tanque de almacenamento de gasóleo de 8000 litros de capacidade situado en superficie

Según la MI-IP03 en su capítulo III y teniendo en cuenta los tipos de instalaciones que se consideran en los cuadros I y II, que se adjuntan, indique cuál debe ser la distancia mínima con las instalaciones de un museo, en caso de querer instalar un tanque de almacenamiento de gasóleo de 8000 litros de capacidad situado en superficie.

- A 30 m
- B 3 m.
- C 1,5 m

Táboa I/ Tabla I

	1							
2	20	2						
3.1	30	15 (1)	3.1					
3.2	30	15 (1)		3.2				
4.1	30	20 (2)	30 (3)	10 (3)	4.1			
4.2	30	20 (2)	30 (3)	10 (3)		4.2		
5	30	15 (2)	30	10	30	10	5	
6		30	45	15	30	10	30	6
7		20	45	15	30	10	20	
8		20	45	15	45	15	20	20
9		20	45	15	60 (4)	20 (4)	20	
10		30	90	30	90	30	40	

Táboa II / Tabla II

Capacidad total - m ³	Coefficiente reducción
$Q \geq 50.000$	1,00
$50.000 > Q \geq 20.000$	0,95
$20.000 > Q \geq 10.000$	0,90
$10.000 > Q \geq 7.500$	0,85
$7.500 > Q \geq 5.000$	0,80
$5.000 > Q \geq 2.500$	0,75
$2.500 > Q \geq 1.000$	0,70
$1.000 > Q \geq 500$	0,65
$500 > Q \geq 250$	0,50
$250 > Q \geq 100$	0,35
$100 > Q \geq 50$	0,20
$50 > Q \geq 5$	0,10
$5 > Q$	0,05

Os tipos de instalacións, que se consideran nesta ITC, son:

1. Unidade de proceso.
2. Estación de bombeo.
3. Tanque de almacenamento clase B (paredes do tanque).
4. Tanque de almacenamento clases C e D (paredes do tanque).
 - 4.1. Estacións de carga clase B.
 - 4.2. Estacións de carga clase C e D
5. Balsas separadoras.
6. Fornos, caldeiras e incineradores.
7. Edificios administrativos e sociais, laboratorios, talleres, almacéns e outros edificios independentes.
8. Estacións de bombeo de auga contra incendios.
9. Límites de propiedades exteriores nas que poida edificarse e vías de comunicación pública.
10. Locais e establecementos de pública concurrencia.

Los tipos de instalaciones, que se consideran en esta ITC, son:

1. Unidad de proceso.
2. Estación de bombeo.
3. Tanque de almacenamiento clase B (paredes del tanque).
4. Tanque de almacenamiento clases C y D (paredes del tanque).
 - 4.1. Estaciones de carga clase B.
 - 4.2. Estaciones de carga clase C y D
5. Balsas separadoras.
6. Hornos, calderas e incineradores.
7. Edificios administrativos y sociales, laboratorios, talleres, almacenes y otros edificios independientes.
8. Estaciones de bombeo de agua contra incendios.
9. Límites de propiedades exteriores en las que pueda edificarse y vías de comunicación pública.
10. Locales y establecimientos de pública concurrencia.



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		