

**EXAMEN INSTALADOR DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS LÍQUIDOS –
CATEGORÍA I
(1ª CONVOCATORIA 2019 - 18/05/2019)
INSTRUCCIONES**

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y DNI, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 30 preguntas; todas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.

Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:

- 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
- 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
- 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

- 5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.
- 6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLÍGRAFO Y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. NO SE PERMITE LA CONSULTA DE NINGUNA DOCUMENTACIÓN
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de 15 puntos.

1. En resistencia de los materiales a que se le denomina fallo por fatiga:

- a) El que tienen las personas que colocan los materiales de la máquina.
- b) A una fuerza muy por encima de la que puede soportar el material.
- c) Ninguna es correcta.
- d) La que se produce en un material ó en una máquina por haber estado sometida a esfuerzos repetidos y variables siendo todos ellos inferiores a los límites de la resistencia de esos materiales.

2. ¿Cuál es la sección en cm^2 de una tubería de 150 cm de diámetro?:

- a) 102,22 cm^2 .
- b) 176,71 cm^2 .
- c) 116,63 cm^2 .
- d) Ninguna de la anteriores es correcta.

3. Se define potencia como:

- a) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de tiempo.
- b) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de superficie.
- c) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de espacio.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

4. Un Megajulio de energía equivale a:

- a) 0,8158 kWh.
- b) 1,5434 kWh.
- c) 0,2778 kWh.
- d) 0,6456 kWh.

5. ¿En qué unidades se puede medir la presión de un gas?:

- a) En Newton.
- b) En grados kelvin.
- c) En kg.
- d) En Pascales.

6. ¿Cuál es la sección en cm^2 de tubería de 2,0 cm de diámetro?:

- a) 2,1322 cm^2 .
- b) 3,1415 cm^2 .
- c) 6,6163 cm^2 .
- d) Ninguna de la anteriores es correcta.

7. La resultante (R) de dos fuerzas concurrentes (aquellas que tienen el mismo punto de aplicación pero distinto sentido y dirección) se calcula mediante:

- a) La Regla del pentagrama.
- b) La Regla del Paralelogramo.
- c) Usando una regla y midiendo lo que da.
- d) Todas son correctas.

8. La 2ª Ley de Newton o Principio Fundamental de la Dinámica se puede formular como:

- a) Fuerza = Masa x Peso.
- b) Fuerza = Masa x Aceleración.
- c) Área = Base x Altura.
- d) Esta Ley no existe.

9. Si tenemos agua a una temperatura de 393 K, se encontrará en estado:

- a) Gaseoso (vapor).
- b) Líquido.
- c) Dependerá de la presión a la que se encuentre.
- d) Sólido.

10. La definición de Calor Específico es:

- a) La cantidad de calor necesario para que la unidad de masa de cualquier sustancia aumente o disminuya 1°C su temperatura.
- b) El calor aportado por unidad de masa dividido por la diferencia de temperaturas final e inicial.
- c) El que hace falta para que se produzca la ebullición de la unidad de masa de cualquier sustancia.
- d) La cantidad de calor necesario para que un gramo de agua aumente o disminuya 1°C su temperatura.

11. La densidad del Mercurio es 13.6 g/cm³. Al expresar esta cantidad en unidades del Sistema Internacional. se obtiene:

- a) 13600 kg/m³.
- b) 13600 kg/dm³.
- c) 0.0136 kg/m³.
- d) 0.0136 kg/dm³.

12. ¿Cómo se denomina al cambio de estado de un gas en líquido, y cómo se comporta la temperatura del este durante el proceso?:

- a) Evaporación, y la temperatura no varía.
- b) Condensación, y la temperatura no varía.
- c) Condensación, y la temperatura disminuye.
- d) Evaporación, y la temperatura aumenta.

13. Calcular el volumen total en litros de un grupo de 50 tuberías de 10 m de longitud y un radio interior de 8 cm cada uno (tomar valor de $\pi=3.14$):

- a) 12.560 litros.
- b) B) 4.000 litros.
- c) 10.048 litros.
- d) 11.543 litros.

14. Calcular el volumen de una sala en la que está ubicado un depósito de PPI, con medidas 3 m de largo, 50 dm de ancho y 300 mm de alto:

- a) 45 metros cúbicos.
- b) 4.500 litros.
- c) 450 centímetros cúbicos.
- d) 450 metros cúbicos.

15. Conforme a la ITC-MI-IP 05, indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- a) Únicamente podrán realizar actividades de reparación en el interior de recintos confinados, una vez puesta en funcionamiento la instalación, los instaladores habilitados de PPL de categoría III.
- b) Los instaladores habilitados de PPL de categoría I y II, podrán acceder al interior de la arqueta de boca de hombre, si disponen del sistema de rescate necesario.
- c) Los instaladores habilitados y las empresas de PPL de categoría I y II, podrán realizar actividades de reparación de la instalación en los recintos confinados, si disponen del sistema de rescate necesario (trípode, rescatador y arnés), explosímetro y sistema de ventilación adecuado.
- d) Las respuestas a) y c) son correctas.

16. Según la ITC-MI-IP-03 son zonas de fuego abierto aquellas en las que, de forma esporádica o continuada, se producen llamas o chispas al aire libre, así como en las que existen superficies que pueden alcanzar temperaturas capaces de producir una ignición, ¿cuál de las siguientes lo serían?:

- a) Los hornos, calderas, forjas, gasógenos fijos o móviles y todo sistema de combustión, en general.
- b) Las instalaciones con motores de explosión o combustión interna utilizados en zonas con ambientes inflamables o explosivos, que no lleven protección antideflagrante.
- c) Los emplazamientos y locales en los que está permitido encender el fuego y fumar.
- d) Todos los anteriores lo son.

17. Según la ITC-MI-IP-03, la tubería de carga, en los tanques de capacidad superior a los 1.000 litros, entrará en el tanque hasta 15 cm del fondo y:

- a) Terminará, preferentemente, cortada plana, y su diámetro no podrá ser inferior al del acoplamiento de descarga.
- b) Terminará, preferentemente, cortada en pico en zig-zag, y su diámetro no podrá ser inferior al del acoplamiento de descarga.
- c) Terminará, preferentemente, cortada en pico de flauta, y su diámetro no podrá ser inferior al del acoplamiento de descarga.
- d) Terminará, preferentemente, cortada plana, y su diámetro podrá ser inferior al del acoplamiento de descarga.

18. En la ITC-MI-IP-03 se regula la ventilación de los tanques, uno de los requisitos especificados en la misma es:

- a) La aireación para tanques con volumen de almacenamiento total inferior o igual a 2.500 litros de productos de clase C o D podrá desembocar en espacios o locales cerrados con una superficie mínima de ventilación de 400 cm² al exterior.
- b) La aireación para tanques con volumen de almacenamiento total inferior o igual a 1.500 litros de productos de clase C o D podrá desembocar en espacios o locales cerrados con una superficie mínima de ventilación de 200 cm² al exterior.
- c) La aireación para tanques con volumen de almacenamiento total inferior o igual a 2.500 litros de productos de clase C o D podrá desembocar en espacios o locales cerrados con una superficie mínima de ventilación de 200 cm² al exterior.
- d) La aireación para tanques con volumen de almacenamiento total inferior o igual a 1.500 litros de productos de clase C o D podrá desembocar en espacios o locales cerrados con una superficie mínima de ventilación de 400 cm² al exterior.

19. Según la ITC-MI-IP-03 los tanques en superficie para el almacenamiento de combustible:

- a) Los almacenamientos con capacidad no superior a 1.000 litros de productos de las clases C o D, no precisarán cubeto, debiendo disponer de una bandeja de recogida con una capacidad de, al menos, el 10 por 100 de la del tanque.
- b) Los almacenamientos con capacidad no superior a 2.000 litros de productos de las clases C o D, no precisarán cubeto, debiendo disponer de una bandeja de recogida con una capacidad de, al menos, el 10 por 100 de la del tanque.
- c) Los almacenamientos con capacidad no superior a 3.000 litros de productos de las clases C o D, no precisarán cubeto, debiendo disponer de una bandeja de recogida con una capacidad de, al menos, el 10 por 100 de la del tanque.
- d) Los almacenamientos con capacidad no superior a 5.000 litros de productos de las clases C o D, no precisarán cubeto, debiendo disponer de una bandeja de recogida con una capacidad de, al menos, el 10 por 100 de la del tanque.

20. La ITC-MI-IP03 establece que las instalaciones que necesiten proyecto se inspeccionaran periódicamente por:

- a) Por la empresa instaladora.
- b) Por la empresa mantenedora.
- c) Por un organismo de control autorizado.
- d) Por el técnico que redactó el proyecto.

21. Según la ITC-MI-IP-03 La capacidad total de almacenamiento en superficie dentro de edificaciones se limitará a:

- a) 0,5 m³ para los productos de la clase B y a 25 m³ para los productos de las clases C y D.
- b) 1 m³ para los productos de la clase B y a 50 m³ para los productos de las clases C y D.
- c) 2 m³ para los productos de la clase B y a 75 m³ para los productos de las clases C y D.
- d) 3 m³ para los productos de la clase B y a 100 m³ para los productos de las clases C y D.

22. Según las definiciones de la ITC-MI-I04, se define como Alerta Temprana:

- a) Se trata de todas aquellas alarmas confirmadas, producidas por equipos fijos de detección de fugas, en un período inferior a 24 horas desde que se produce la pérdida de estanqueidad que lo origina.
- b) Se trata de todas aquellas alarmas confirmadas, producidas por equipos fijos de detección de fugas, en un período inferior a 7 días desde que se produce la pérdida de estanqueidad que lo origina.
- c) Se trata de todas aquellas alarmas confirmadas, producidas por equipos fijos de detección de fugas, en un período inferior a un mes desde que se produce la pérdida de estanqueidad que lo origina.
- d) Se trata de todas aquellas alarmas confirmadas, producidas por equipos fijos de detección de fugas, en un período inferior a 30 minutos desde que se produce la pérdida de estanqueidad que lo origina.

23. En cuanto al Libro de Revisiones, Pruebas e Inspecciones en instalaciones de suministro a vehículos:

- a) Todas las instalaciones destinadas al suministro a vehículos con capacidad total de almacenamiento superior a 5.000 litros, sea cual fuere la modalidad del suministro, dispondrán de un libro de revisiones, pruebas e inspecciones, según el modelo oficial físico o electrónico que apruebe la Comunidad Autónoma, en el que se registrarán, por los titulares y por las firmas y entidades que las lleven a cabo, los resultados obtenidos en cada actuación.
- b) Todas las instalaciones destinadas al suministro a vehículos con capacidad total de almacenamiento superior a 10.000 litros, sea cual fuere la modalidad del suministro, dispondrán de un libro de revisiones, pruebas e inspecciones, según el modelo oficial físico o electrónico que apruebe la Comunidad Autónoma, en el que se registrarán, por los titulares y por las firmas y entidades que las lleven a cabo, los resultados obtenidos en cada actuación.
- c) Todas las instalaciones destinadas al suministro a vehículos con capacidad total de almacenamiento superior a 5.000 litros, sea cual fuere la modalidad del suministro, dispondrán de un libro de revisiones, pruebas e inspecciones, según el modelo oficial físico diligenciado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en el que se registrarán, por los titulares y por las firmas y entidades que las lleven a cabo, los resultados obtenidos en cada actuación.
- d) Todas las instalaciones destinadas al suministro a vehículos con capacidad total de almacenamiento superior a 10.000 litros, sea cual fuere la modalidad del suministro, dispondrán de un libro de revisiones, pruebas e inspecciones, según el modelo oficial físico diligenciado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en el que se registrarán, por los titulares y por las firmas y entidades que las lleven a cabo, los resultados obtenidos en cada actuación.

24. Los tanques para estaciones de servicio para la venta de carburantes se diseñarán y construirán conforme a las correspondientes normas UNE, estos podrán ser tanques compartimentados para contener diferentes productos. En este caso:

- a) El tabique de separación tendrá que ser de doble pared.
- b) El tabique de separación no tendrá que ser de doble pared.
- c) El tabique de separación no tendrá que ser de doble pared.
- d) El tabique de separación no tendrá que ser de doble pared.

25. En las instalaciones de suministro de combustibles a vehículos con tanques en superficie de más de 5 m³, las distancias en metros entre instalaciones fijas de superficie, sin aplicación de ningún coeficiente reductor, a los locales de pública concurrencia, será:

- a) 5.
- b) 10.
- c) 15.
- d) 20.

Caso práctico 1 (preguntas de la 26 a la 30)

Un depósito de superficie de 10.000 litros de capacidad, de simple pared, con detector de fugas y bomba de impulsión para el suministro de gasóleo C a una caldera para ACS de condensación de 10.000 litros de capacidad, se encuentra instalado en la sala de máquinas, junto a la Caldera, de un edificio de uso colectivo en altura. Conteste las siguientes preguntas en relación con esta instalación.

26. El R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, establece que se deberá instalar un dispositivo para evitar el rebose por llenado excesivo:

- a) Ya que la capacidad nominal del depósito es superior a 1 metro cúbico.
- b) Ya que la capacidad nominal del depósito es superior a 2 metros cúbicos.
- c) Ya que la capacidad nominal del depósito es superior a 3 metros cúbicos.
- d) No es necesario instalarlo.

27. El R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, establece que el caudal mínimo de llenado será de:

- a) 10 metros cúbicos por hora.
- b) 20 metros cúbicos por hora.
- c) 30 metros cúbicos por hora.
- d) 40 metros cúbicos por hora.

28. El R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, establece que el tanque dispondrá de una tubería de ventilación de un diámetro interior mínimo de:

- a) 25 mm.
- b) 40 mm.
- c) 30 mm.
- d) 45 mm.

29. El R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, establece que la distancia entre tanque y caldera será:

- a) Deberá estar situados en recinto dedicado exclusivamente a este fin.
- b) 1 metro en proyección horizontal.
- c) 0,5 metros con tabique de separación entre ambos, con una resistencia mínima al fuego de 120 minutos.
- d) 0,5 m en proyección horizontal.

30. El R.D. 1523/1999, de 1 de octubre, establece que la extracción del producto del tanque se podrá realizar:

- a) Por aspiración, reintegración o propulsión.
- b) Por impulsión, expulsión o trasiego.
- c) Por aspiración, impulsión o gravedad.
- d) Ninguna es correcta.

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI/NIE _____

Firma

1	A	B	C	D	16	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
2	A	B	C	D	17	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
3	A	B	C	D	18	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
4	A	B	C	D	19	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
5	A	B	C	D	20	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
6	A	B	C	D	21	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
7	A	B	C	D	22	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
8	A	B	C	D	23	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
9	A	B	C	D	24	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
10	A	B	C	D	25	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
11	A	B	C	D	26	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
12	A	B	C	D	27	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
13	A	B	C	D	28	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
14	A	B	C	D	29	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D
15	A	B	C	D	30	A	B	C	D
	A	B	C	D		A	B	C	D