

## EXAMEN OPERADOR DE GAS CATEGORÍA A

### SEGUNDA CONVOCATORIA 2023 – 18/11/2023

### INSTRUCCIONES

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y NIF, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 80 preguntas 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: 120 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 PARTE 1: 20 puntos, PARTE 2: 10 puntos y PARTE 3: 10 puntos. Para ser considerada la prueba como APTA se deberá superar cada una de las partes por separado.



**INSTALADOR DE GAS CAT. A**  
**SEGUNDA CONVOCATORIA 2023**  
**PARTE 1 (Preguntas de la 1 a la 40)**

**1. ¿Cómo se denomina al cambio de estado de un líquido a gas, y cómo se comporta la temperatura del mismo durante el proceso?**

- A) Vaporización, y la temperatura del mismo no varía.
- B) Condensación, y la temperatura no varía.
- C) Condensación, y la temperatura disminuye.
- D) Ebullición, y la temperatura aumenta.

**2. ¿Cuál de las siguientes equivalencias de unidades es correcta?**

- A) 1 litro = 10 cm<sup>3</sup>
- B) 1 dm<sup>3</sup> = 0,001 m<sup>3</sup>
- C) 1 mm<sup>3</sup> = 0,01 litro
- D) 1 mm<sup>2</sup> = 0,01 litro

**3. Los aparatos de gas de circuito estanco son:**

- A) Tipo A
- B) Tipo B
- C) Tipo C
- D) Ninguna de las figuras es correcta.

**4. Un ermeto es:**

- A) Un tipo de tubería de acero.
- B) Un tipo de unión soldada para tuberías.
- C) Un tipo de unión mecánica para tuberías.
- D) Ninguna de las anteriores.

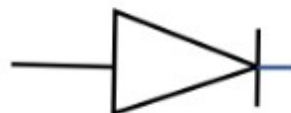
**5. ¿En que propiedad física se basa, referente a los dispositivos automático de encendido, algunos cristales de producir una diferencia de potencial entre sus extremos al ser golpeados?**

- A) Por efecto de chispa eléctrica.
- B) Por efecto piezoelectrico.
- C) Por resistencia eléctrica.
- D) Por efecto de llama.

**6. En la nomenclatura de tuberías ¿a qué se denomina por IX?**

- A) Una tubería de cobre.
- B) Una tubería de acero.
- C) Una tubería de polietileno.
- D) Una tubería de acero inoxidable.

**7. ¿Qué significa el siguiente símbolo, adjunto?**



- A) Una válvula de cuchilla.
- B) Una válvula de retención.
- C) Una válvula de globo.
- D) Una válvula de mariposa.

**8. La soldadura oxiacetilénica consiste en que:**

- A) Utiliza una fuente de calor (llama) producida por la combustión de acetileno y oxígeno por medio de un equipo de soldadura oxiacetilénico.
- B) Es una soldadura heterogénea entre dos metales de la misma naturaleza y con metal de aportación distinto, con temperaturas del material de aportación entre 450 y 950 °C.
- C) Es una soldadura heterogénea entre dos metales de la misma naturaleza y con metal de aportación distinto, con temperaturas del material de aportación por debajo de 450 °C.
- D) Es una soldadura por electrodo revestido, electrodo y gas (MIG/MAG).

**9. Según la norma UNE 60670, como norma general, la altura máxima de instalación de los contadores de gas es:**

- A) 0,5 metros.
- B) 1 metro.
- C) 2 metros.
- D) 3 metros.

**10. ¿ A qué se le suele llamar dispositivo antirrevoco?**

- A) Sombrero que se coloca en la chimenea para que no entre aire e impulse los productos de combustión hacia fuera.
- B) Sombrero que se coloca en la chimenea para que no entre aire e impulse los productos de combustión hacia dentro.
- C) Regulador de la presión de los aparatos de la instalación receptora.

D) Son las aberturas reglamentarias de una estancia diseñadas para la renovación de aire del recinto

**11. Para una vivienda con un calentador de agua de 18 kW y un horno de 5 kW como instalación individual a gas natural canalizado, ¿cuál sería potencia de diseño de la referida instalación, según UNE 60670?**

A) 23 kW

B) 30 kW

C) 40 kW

D) Ninguna de las anteriores.

**12. Referida a la anterior pregunta ¿cuál sería el grado de gasificación?**

A) Grado 0

B) Grado 1

C) Grado 2

D) Grado 3

**13. Señale la respuesta más correcta: La puesta en marcha de un calentador de agua a gas de evacuación conducida de 50 kW podrá ser realizada por:**

A) Solo por el servicio tecnico del fabricante.

B) Solo por una empresa instaladora de gas.

C) Por el propio usuario.

D) Por el servicio tecnico del fabricante, siempre que posea un sistema de calidad certificado, o una empresa instaladora de gas, con instaladores que acrediten los conocimientos indicados en el anexo 2 de la ITC-ICG 09.

**14. ¿A qué se refiere el índice de Wobbe?**

A) Índice que muestra la opacidad de gases.

B) Índice de relacion de masas.

C) No es un índice que se aplique en el reglamento de gas.

D) Índice que caracteriza el caudal calorifico de un quemador.

**15. ¿Según la norma UNE 60670-6, el volumen bruto mínimo de un local en un edificio de nueva construcción donde se instala una cocina cuyo consumo calorífico de la misma es inferior a 16 kW, será de?:**

A) 8 m<sup>3</sup>

B) 6m<sup>3</sup>

C) No precisan de volumen mínimo.

D) 10 m<sup>3</sup>

**16. ¿Según la norma UNE 60670-6, un patio de ventilación en cuya parte superior cuente con un techado, éste debe dejar libre una superficie permanente de comunicación con el exterior?:**

- A) 2 m<sup>2</sup>
- B) 3 m<sup>2</sup>
- C) No precisan de superficie mínima.
- D) 1,5 m<sup>2</sup>

**17. ¿La conexión de un aparato de gas fijo tipo encimera vitrocerámica de fuegos cubiertos a un envase de GLP de contenido inferior a 15 kg puede ser realizada mediante conexión flexible de acero inoxidable corrugado?:**

- A) Nunca.
- B) Sí.
- C) Solamente si la conexión flexible de acero está dotada de enchufe de seguridad.
- D) Está prohibido utilizar acero inoxidable corrugado.

**18. ¿La conexión de un aparato de gas móvil tipo plancha a un envase de GLP de contenido inferior a 15 kg puede ser realizada mediante conexión flexible de acero inoxidable corrugado?:**

- A) Solamente si la conexión flexible de acero está dotada de enchufe de seguridad.
- B) Nunca
- C) Sí, independientemente de que tenga enchufe de seguridad o no.
- D) Está prohibido utilizar acero inoxidable corrugado.

**19. ¿Los aparatos que queman combustibles gaseosos están obligados a?:**

- A) Deben ir acompañados del manual de instrucciones para su uso y mantenimiento destinadas al instalador.
- B) Únicamente tienen la obligación de ir acompañados de un manual de instalación destinado al instalador.
- C) Deben ir acompañados del manual de instrucciones para su uso y mantenimiento destinadas al usuario.
- D) No es necesario ningún libro de instrucciones.

**20. ¿Es exigible la medición de la concentración de CO-ambiente que pueda producir un aparato, durante la puesta en marcha del mismo?:**

- A) Siempre es exigible la medición de la concentración de CO-ambiente, independientemente del aparato de gas a poner en marcha.
- B) Sí, pero no se podrá poner en servicio si la medida alcanza los 10 ppm.
- C) Sí, pero no se podrá poner en servicio si la medida alcanza los 15 ppm.
- D) No es exigible.

**21. ¿La concentración de monóxido de carbono (CO) corregido no diluido para la puesta en marcha de un aparato de tipo C?:**

- A) No puede superar 500 ppm.
- B) No puede superar 400 ppm.
- C) Tiene que estar comprendido entre 200 y 400 ppm.
- D) No puede superar los 600 ppm.

**22. ¿La puesta en servicio de una instalación de botellas de GLP para uso propio, según su propia ITC, será realizada...?**

- A) Conjuntamente con la instalación receptora, debiendo comunicar su puesta en servicio a la administración competente, antes de la primera revisión periódica.
- B) Conjuntamente con la instalación receptora, y no siendo preciso comunicar la puesta en servicio a la administración competente.
- C) Previa a la puesta en servicio de la instalación receptora.
- D) No se considera que exista puesta en servicio para estas instalaciones.

**23. En el interior de una vivienda, ¿dónde podremos instalar un contador de gas?:**

- A) En ningún lado.
- B) En un baño.
- C) En un dormitorio dentro de una caja decorativa.
- D) Ninguna es correcta.

**24. En relación con las diferentes familias en que se clasifican los gases renovables según su índice de Wobbe :**

- A) A la primera familia.
- B) A la segunda familia.
- C) A la tercera familia.
- D) A la cuarta familia.

**25. ¿Cuál de los siguientes aparatos se considera de tipo B según la norma UNE 60670?:**

- A) Una cocina con fuegos abiertos y con extractor de humos.
- B) Un calentador de agua con evacuación conducida de tiro natural.
- C) Una caldera estanca de tiro forzado.
- D) Ninguna de las opciones anteriores es válida.

**26. ¿Qué se entiende por gases licuado del petróleo?:**

- A) Son aquellos como el propano, butano y sus mezclas, que se almacenan y transportan a presión para mantenerlos en estado líquido.
- B) Recibe este nombre al que se fabrica mezclando aire con propano comercial.
- C) Nitrógeno, Argón líquido, etc.
- D) Una mezcla de gases cuyo componente mayoritario son los hidrocarburos gaseosos como el metano.

**27. De acuerdo con la norma UNE 60670, la instalación receptora de gas es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre:**

- A) La llave de edificio, o la llave de acometida si aquella no existe, excluidas estas, y las llaves de usuario, incluidas estas.
- B) La llave de la acometida, excluida esta y las llaves de conexión de aparato, incluida éstas.
- C) La llave de edificio incluida esta y la llave de la vivienda excluida esta.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**28. Según la norma UNE 60670, para una instalación de MOP = 1 bar, la presión de prueba para comprobar la estanqueidad de la instalación receptora será mayor de:**

- A) 2,5 bar.
- B) 3,5 bar.
- C) 7 bar.
- D) 10 bar.

**29. Según la norma UNE 60670-8:2014 sobre pruebas de estanqueidad, ¿deben someterse los conjuntos de regulación y los contadores a las pruebas de estanqueidad?:**

- A) Sí, se deben realizar pruebas de estanqueidad en estos elementos a la vez que en los tramos de tubería.
- B) Sí, se deben realizar pruebas de estanqueidad en estos elementos una vez terminadas las pruebas de estanqueidad en los tramos de tubería.
- C) No, únicamente se debe efectuar la comprobación de la estanqueidad a la presión de operación mediante detectores de gas, aplicación de agua jabonosa, u otro método similar.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**30. Según la norma UNE 60670-3, los tubos flexibles de acero inoxidable corrugado para conexión de contadores deben tener una longitud máxima de:**

- A) 0,80 m.
- B) 1 metro.
- C) 1,5 m.

D) 2 m.

**31. Quedan fuera del alcance de la parte 6, dedicada a ventilación y evacuación, de la norma UNE 60670 las salas de máquinas en las que la suma de potencia útiles nominales de los aparatos instalados sea superior a:**

A) 30 kW.

B) 50 kW.

C) 70 kW.

D) 100 kW.

**32. Cuando la ventilación de un local se efectúe mediante un conducto individual de 12 m de longitud, la sección libre mínima se debe incrementar en un:**

A) 50 %.

B) 100 %.

C) 125 %.

D) 150 %.

**33. Los locales que contienen aparatos tipo A deben tener un volumen bruto mínimo de:**

A) 4 m<sup>3</sup>.

B) 8 m<sup>3</sup>.

C) 16 m<sup>3</sup>.

D) 30 m<sup>3</sup>.

**34. La conexión entre un aparato de gas y una chimenea se debe de efectuar mediante un conducto que debe disponer de un orificio para la toma de muestras accesible con un diámetro mínimo de:**

A) 6 mm.

B) 8 mm.

C) 11 mm.

D) 16 mm.

**35. El extremo del conducto (sin contar el deflector) debe guardar una distancia mínima del muro o pared que ha atravesado, de:**

A) 10 cm.

B) 25 cm.

C) 40 cm.

D) 60 cm.



**36. De acuerdo con la norma UNE 60670, un garaje es un local que puede ser destinado al estacionamiento simultaneo de vehículos y cuya superficie construida es igual o inferior a:**

- A) 40 m<sup>2</sup>.
- B) 60 m<sup>2</sup>.
- C) 100 m<sup>2</sup>.
- D) 300 m<sup>2</sup>.

**37. La medida del CO ambiente en la puesta en marcha de vitrocerámicas de fuegos cubiertos (tipo A) no debe alcanzar los:**

- A) 10 ppm.
- B) 15 ppm.
- C) 25 ppm.
- B) 80 ppm.

**38. De acuerdo con la norma UNE 60670-10, para la puesta en marcha de los aparatos de gas, no es obligatorio el análisis de los productos de la combustión en:**

- A) Cocinas, encimeras y hornos.
- B) Vitrocerámicas de fuegos cubiertos.
- C) Aparatos de tipo B de tiro forzado.
- D) En todos es obligatorio la comprobación.

**39. En el control periódico de aparatos de gas de una instalación individual, ¿a partir de qué concentración de CO ambiente en el local se considera una anomalía principal?:**

- A) 30 ppm.
- B) 50 ppm.
- C) 100 ppm.
- D) 500 ppm.

**40. En el control periódico de aparatos de gas de una instalación individual de potencia útil inferior o igual a 70 Kw, se considera anomalía secundaria las siguientes:**

- A) Tubo flexible visiblemente dañado.
- B) Aparato de gas tipo B carece de conducto de evacuación productos de la combustión.
- C) Local con ventilación inadecuada.
- D) Todas las respuestas son correctas.

**INSTALADOR DE GAS CAT. A**  
**SEGUNDA CONVOCATORIA 2023**  
**PARTE 2 (Preguntas de la 41 a la 60)**

**41. Un depósito de ACS tiene una capacidad de 50 litros. ¿De qué capacidad hablamos en  $\text{cm}^3$ ?**

- A)  $500 \text{ cm}^3$
- B)  $5.000 \text{ cm}^3$
- C)  $50.000 \text{ cm}^3$
- D)  $50 \text{ cm}^3$

**42. Si se quiere instalar un detector de gas natural en un cuarto, donde exista una caldera, atendiendo a la densidad relativa del gas para que el detector actúe en caso de fuga, ¿dónde se instalaría?**

- A) A una altura máxima de 0,2 m sobre el suelo.
- B) Lo más cerca posible del techo de la sala.
- C) A nivel de suelo de la sala.
- D) A una altura máxima de 0,2 m sobre la parte más alta de la caldera.

**43. La ventilación rápida de los locales, según establece la norma UNE 60670-6 se realizará a través de una o dos aberturas de superficie total igual o superior a:**

- A)  $40 \text{ cm}^2$
- B) 0,4 m
- C) 40 cm
- D)  $0,4 \text{ m}^2$

**44. De acuerdo con la ITC-IGC 06 del RD 919/2006, la caseta de envases de GLP de capacidad superior a 15 kg de propano estará construida con materiales clase:**

- A) A1-s2,d0.
- B) A3-s1,d2.
- C) A2-s3,d0.
- D) A0-s1,d3.

**45. Dos locales donde se ubican aparatos de gas se consideran como uno solo a efectos de condiciones de instalación y diseño de ventilaciones, si se comunican entre sí mediante una o varias aberturas permanentes cuya superficie libre total sea:**

- A) Superior a  $1 \text{ m}^2$ .
- B) Igual o superior a  $1,2 \text{ m}^2$ .
- C) Igual o superior a  $1,5 \text{ m}^2$ .
- D)  $0,4 \text{ m}^2$ .

**46. Se entiende que un dispositivo de una instalación receptora tiene accesibilidad grado 2:**

- A) Cuando su manipulación se puede realizar sin necesidad de abrir cerraduras, y el acceso tiene lugar sin necesidad de disponer de escaleras convencionales o medios mecánicos especiales.
- B) Cuando está protegido por un armario, un registro practicable o una puerta, provistos de cerradura con llave normalizada. Su manipulación se puede realizar sin escaleras o medios mecánicos especiales.
- C) Cuando para su manipulación se precisan escaleras convencionales o medios mecánicos especiales, o bien para acceder a él hay que pasar por una zona privada o que, aún siendo común, sea de uso privativo.
- D) Cuando está protegido por un armario con doble puerta exterior e interior.

**47. ¿Qué es un aparato popular de gas?**

- A) Aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria inferior o igual a 5 kg.
- B) Aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria inferior 15 kg.
- C) Aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria inferior o igual a 15 kg.
- D) Aparato que solo se puede conectar a un envase de GLP de carga unitaria inferior o igual a 3 kg.

**48. Las instalaciones de GLP con envases de capacidad unitaria superior a 15 kg, según la ITC-06 del RD 919/2006:**

- A) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 100 kg.
- B) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 500 kg.
- C) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 1100 kg.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**49. De acuerdo con la ITC-IGC 06 del RD 919/2006, ¿cuántos envases de capacidad unitaria de 35 kg de propano pueden instalarse, de las siguientes opciones, para alimentar a una instalación receptora de gas?**

- A) 28 envases entre llenos y vacíos.
- B) 30 envases llenos y 4 vacíos.
- C) 29 envases entre llenos y vacíos.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**50. De acuerdo con la ITC-IGC 06 del RD 919/2006, las instalaciones de envases de GLP de capacidad unitaria superior a 15 kg:**

- A) Se realizará normalmente en baterías, habiendo un grupo en servicio y otro en reserva.
- B) Queda absolutamente prohibida realizarla en batería.
- C) En las conexiones al colector deberá existir válvula antirretorno.
- D) La A) y C) son correctas.

### **CASO PRÁCTICO: Preguntas de la 51 a la 60.**

En un edificio 30 viviendas con instalación común de gas natural, se prevé para cada una de ellas dotarlas de los siguientes aparatos a gas:

Vitrocerámica a gas. Potencia: 5 kW. Tipo A

Horno a gas. Potencia: 8 kW. Tipo B con tiro natural.

Caldera mural mixta de calefacción y agua caliente. Potencia: 48 kW. Tipo B con tiro natural.

Factor de simultaneidad de las 30 viviendas: 0,36.

Todos los aparatos están ubicados en el mismo local.

Los consumos de los aparatos están referidos al Poder Calorífico Inferior.

#### **51. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la instalación individual de cada vivienda?**

- A) 64,35 kW
- B) 67,20 kW
- C) 48,00 kW
- D) Ninguna de las anteriores.

#### **52. Si en el bajo del edificio se quiere abrir un establecimiento de hostelería ¿A partir de qué potencia de diseño de la instalación de gas debe individualizarse y no debe conectarse a la instalación comunitaria?**

- A) 30 kW.
- B) 50 kW.
- C) 60 kW.
- D) 70 kW.

#### **53. ¿Cuál sería el grado de gasificación de cada vivienda según la norma UNE 60670-4?**

- A) Grado 1
- B) Grado 2
- C) Grado 3
- D) Grado 4

#### **54. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la acometida interior o de la instalación común según la norma UNE 60670-4, teniendo en cuenta que la potencia de diseño de la instalación individual del restaurante es 74,70 kW?**

- A) 527,67 kW
- B) 610,45 kW
- C) 694,98 kW
- D) 551,04 kW

**55. Los factores de simultaneidad en el cálculo de la potencia de diseño de la acometida interior o de la instalación común se pueden aplicar según la norma UNE 60670 en:**

- A) Locales uso comerciales.
- B) Viviendas y locales uso comerciales.
- C) Solamente en viviendas.
- D) Solamente en viviendas sin calefacción individual.

**56. La separación máxima entre los elementos de sujeción de las tuberías vistas de gas para un diámetro nominal de  $DN \leq 15$  mm, que a título orientativo define la Norma UNE 60670-4, es de:**

- A) 1 m en tramo horizontal y 1,5 m en tramo vertical.
- B) 1 m en tramo horizontal y 0,5 m en tramo vertical.
- C) 3 m en tramo horizontal y 3,5 m en tramo vertical.
- D) Dicha norma no define ningún valor.

**57. De acuerdo con la UNE 60670-6 y suponiendo que la edificación sea nueva, las aberturas de ventilación del local que contiene los aparatos de gas descritos en el enunciado, deben estar:**

- A) A cualquier altura.
- B) Su extremo inferior a una altura mayor o igual a 1,80 m del suelo del local y a menor o igual 40 cm del techo.
- C) Una abertura inferior, cuyo extremo superior debe estar a una altura 50 cm del suelo del local y otra abertura superior, cuyo extremo inferior debe estar a una altura mayor o igual a 1,80 m del suelo del local y a menor o igual 40 cm del techo.
- D) Una abertura inferior, cuyo extremo superior debe estar a una altura 50 cm del suelo del local.

**58. De acuerdo con la Norma UNE 60670-5, se debe evitar que una conducción ajena a la instalación de gas discorra vista por el recinto de centralización de contadores. Cuando no se pueda evitar la coexistencia con alguna conducción ajena, se debe tener en cuenta lo siguiente :**

- A) La conducción que lo atravesase no debe tener accesorios o juntas desmontables y los puntos de penetración y salida deben ser estancos. Si se trata de tubos de plomo o de material plástico deben estar, además, envainados o alojados en el interior de un conducto.
- B) Las conducciones vistas de suministro eléctrico, se deben alojar en una vaina continua de acero.
- C) La conducción no debe obstaculizar las ventilaciones del recinto ni la operación y mantenimiento de la instalación de gas (llaves, reguladores de usuario, contadores, etc.).
- D) Todas son correctas.

**59. De acuerdo con la UNE 60670-12, si se detectara que el orificio de ventilación está situado a una altura diferente de la especificada en la Norma UNE 60670-6. ¿Qué tipo de anomalía tendría la instalación?**

- A) Anomalía principal y la instalación se consideraría no apta para su uso si no se puede subsanar en el mismo momento de su detección. Se deberá interrumpir el suministro de gas a la instalación receptora, parcial o totalmente, o al aparato de gas afectado, según proceda.
- B) Anomalía principal y la instalación se consideraría apta para su uso aunque no se puede subsanar en el mismo momento de su detección.
- C) Anomalía secundaria y no es preciso cortar el suministro de gas a la instalación.
- D) Anomalía secundaria y es preciso cortar el suministro de gas a la instalación.

**60. ¿En que plazo deberá el usuario proceder a su corrección?, de acuerdo con la UNE 60670 PARTE 12.**

- A) Inmediatamente, se debería subsanar en el mismo momento de su detección.
- B) Máximo 4 meses
- C) Máximo 6 meses.
- D) En el menor tiempo posible, y siempre en un plazo inferior a quince días naturales.

**INSTALADOR GAS CAT. A**  
**SEGUNDA CONVOCATORIA 2023**  
**PARTE 3 (Preguntas de la 61 a la 80)**

**61. En una canalización de distribución de gas natural con una MOP de 3 bar:**

- A) El tubo y los accesorios de polietileno utilizados deben ser de calidad PE 80 o PE 100.
- B) Puede usarse polietileno en tramos aéreos y en tramos enterrados de forma indistinta.
- C) El uso del polietileno queda limitado a tuberías enterradas y a tramos alojados en vainas empotradas que discurren por muros exteriores o enterradas que suministran a armarios de regulación y/o contadores de las edificaciones.
- D) Las respuestas A y C son correctas.

**62. Una canalización de distribución de gas natural enterrada con una MOP de 3 bar:**

- A) Se construirá sin preferencia especial tanto en polietileno como en acero.
- B) Se construirá preferentemente en acero.
- C) Se construirá preferentemente en polietileno, aunque excepcionalmente, y en casos justificados, puede utilizarse el polietileno en tramos aéreos para pasos especiales, debidamente protegido mecánicamente y contra la degradación ambiental.
- D) Se construirá preferentemente en cobre o acero inoxidable.

**63. Los tallos de polietileno en una instalación receptora MOP de menos de 5 bar:**

- A) Permiten realizar la transición entre tramos vistos y enterrados de las instalaciones receptoras.
- B) Permiten realizar la transición únicamente entre tramos enterrados de las instalaciones receptoras.
- C) Pueden ser de polietileno-cobre, pero no deben usarse para polietileno-acero.
- D) Nunca deben usarse para la conexión con la acometida.

**64. La presión de la prueba de estanqueidad en los tramos de una instalación receptora destinados a trabajar hasta 5 bar:**

- A) Será de 3,5 bar o superior cuando la máxima presión de operación (MOP) sea:  $0,05 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 0,4 \text{ bar}$ .
- B) Será de 3,5 bar o superior cuando la máxima presión de operación (MOP) sea:  $0,4 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 2 \text{ bar}$ .
- C) Será de 7 bar o superior cuando la máxima presión de operación (MOP) sea:  $0,4 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 2 \text{ bar}$ .
- D) Será de 3,5 bar o superior cuando la máxima presión de operación (MOP) sea:  $2 \text{ bar} < \text{MOP} \leq 5 \text{ bar}$ .

**65. La prueba conjunta de resistencia y estanqueidad de una canalización de presión máxima de operación (MOP) igual o inferior a 5 bar:**

- A) Se debe efectuar a la presión de la prueba de estanqueidad, y su duración debe ser, como mínimo de 6h, a partir del momento de estabilización de la presión de prueba.
- B) Se debe efectuar a la presión de la prueba de resistencia, y su duración debe ser, como mínimo de 9h, a partir del momento de estabilización de la presión de prueba.
- C) Puede reducirse a 1 hora cuando la estanqueidad de las uniones pueda ser verificada con un fluido detector de fugas u otro método apropiado.
- D) Puede reducirse a 1 hora en el caso de redes con MOP inferior o igual a 0,2 bar y acometidas.

**66. Un depósito fijo aéreo de 20 m<sup>3</sup> de gases licuados del petróleo (GLP) se clasifica como:**

- A) A-20
- B) E-20
- C) A-35
- D) A-13

**67. Una instalación de suministro de GLP colocada en la cubierta de un edificio:**

- A) Puede tener como máximo 5m<sup>3</sup> de almacenamiento.
- B) Debe tener todas las tuberías aéreas.
- C) Debe disponer de una toma de agua a una distancia inferior a 15m.
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**68. Respecto con los elementos auxiliares en la construcción y montaje de instalaciones de suministro de GLP.**

- A) Los accesorios y elementos auxiliares instalados antes de la regulación deben ser diseñados para soportar, como mínimo, una presión máxima de operación de 20 bar.
- B) Los accesorios y elementos auxiliares instalados antes de la regulación deben ser diseñados para soportar, como mínimo, una presión máxima de operación de 10 bar.
- C) Las llaves de corte deben ser estancas, herméticas, y para una presión de operación máxima superior o igual a 15 bar.
- D) No se pueden instalar elementos auxiliares después de la regulación.



**69. La presión de diseño de un depósito de GLP enterrado debe ser :**

- A) 20 bar
- B) 19 bar
- C) 17 bar
- D) 10 bar

**70. Los depósitos fijos de GLP, tanto de superficie como enterrados, cuyo volumen geométrico unitario supere los 20 m<sup>3</sup>, deben disponer de:**

- A) Una válvula de seguridad con capacidad suficiente para evacuar el caudal de descarga.
- B) Al menos dos válvulas de seguridad, de forma que la capacidad de descarga del conjunto quedando una válvula en reserva sea capaz de evacuar todo el caudal de descarga.
- C) Una o varias válvulas de seguridad que proporcionen un caudal mínimo de descarga tal que la presión en el interior de los depósitos no llegue a sobrepasar más de un 10% la de apertura de las mismas.
- D) Al menos una válvula de seguridad debidamente tarada, precintada y certificada por el fabricante al doble de la presión de diseño del depósito.

**71. El procedimiento para realizar el análisis de combustión, para un aparato de gas tipo C, establece que la sonda se debe dejar en la posición de medida durante...:**

- A) 2 minutos como máximo.
- B) Al menos 1 minuto.
- C) Al menos dos minutos.
- D) Al menos 30 segundos.

**72. Los equipos de medida para realizar el análisis de la combustión de aparatos de gas serán sometidos a comprobación periódica por el fabricante o por el laboratorio debidamente acreditado en un plazo...:**

- A) No superior a 18 meses.
- B) No superior a 24 meses.
- C) Inferior a 12 meses.
- D) De entre 2 y 5 años.

**73. La conexión de un aparato de gas a instalaciones receptoras debe ser realizada por:**

- A) El servicio técnico de asistencia del fabricante o por el instalador.
- B) Siempre por el instalador, salvo cuando dicha conexión se haga a través de un tubo flexible elastómero con abrazadera, en cuyo caso puede ser realizada por el usuario.
- C) Únicamente por el instalador de la instalación receptora.
- D) Únicamente por el servicio técnico de asistencia del fabricante.

**74. La puesta en marcha de un aparato de gas tipo B o C de menos de 24,4 kW de potencia útil podrá ser realizada por:**

- A) El servicio técnico de asistencia del fabricante o por el instalador, cumpliendo los requisitos que indica el Reglamento de gas.
- B) Cualquier persona con formación.
- C) Únicamente por el instalador de la instalación receptora.
- D) Únicamente por el servicio técnico de asistencia del fabricante.

**CASO PRÁCTICO: Preguntas de la 75 a la 80.**

Una urbanización tiene 30 viviendas unifamiliares a las que se les ha de suministrar GLP (propano) para lo que se ha instalado una estación de GLP que consta de dos depósitos fijos aéreos de 19.900 L cada uno.

Cada una de las viviendas dispone de:

- 1 cocina con horno con un consumo calorífico nominal de 10.000 kcal/h a la que se le supone un funcionamiento de 2 horas al día.
- 1 caldera mixta con un consumo calorífico nominal de 40 kW a la que se le supone un funcionamiento de 5 horas al día.
- 1 freidora de 12.000 kcal/h de consumo calorífico nominal y con un funcionamiento de 1 hora al día.

NOTA: Los consumos caloríficos nominales de los aparatos están referidos al poder calorífico inferior (Hi)

El poder calorífico superior del propano es de 12.000 kcal/kg, su densidad es de 0,51 kg/litro.

**75. ¿Cómo se clasifica la instalación en función del volumen total instalado?:**

- A) A-13
- B) A-60
- C) A-35
- D) E-60

**76. ¿Cuál es la potencia de diseño, en kW, de las instalaciones individuales de cada vivienda?**

- A) 40 kW
- B) 25,6 kW
- C) 59,76 kW
- D) 65,74 kW

**77. ¿Cuál es la potencia de diseño, en kW, de la instalación común si el factor de simultaneidad es 0,35?**

- A) 1200 kW
- B) 690,3 kW
- C) 620,5 kW
- D) 750 kW

**78. Calcular el consumo diario de gas propano de toda la urbanización, en kg/día, en la época de invierno:**

- A) 625 kg/día
- B) 580,7 kg/día
- C) 520,6 kg/día
- D) 560,4 kg/día

**79. ¿Cuánto es el volumen máximo de llenado de cada depósito?:**

- A) 16.915 litros
- B) 19.900 litros
- C) 15.920 litros
- D) 39.800 litros

**80. Calcular la autonomía, en días, de toda la urbanización en la época de invierno:**

- A) 24 días
- B) 26 días
- C) 30 días
- D) 32 días

Firma

Apellidos: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ NIF/NIE \_\_\_\_\_

1	A B C D	16	A B C D	31	A B C D	46	A B C D	61	A B C D	76	A B C D
2	A B C D	17	A B C D	32	A B C D	47	A B C D	62	A B C D	77	A B C D
3	A B C D	18	A B C D	33	A B C D	48	A B C D	63	A B C D	78	A B C D
4	A B C D	19	A B C D	34	A B C D	49	A B C D	64	A B C D	79	A B C D
5	A B C D	20	ANULADA	35	A B C D	50	A B C D	65	A B C D	80	A B C D
6	A B C D	21	A B C D	36	A B C D	51	A B C D	66	A B C D		
7	A B C D	22	A B C D	37	A B C D	52	A B C D	67	A B C D		
8	A B C D	23	A B C D	38	A B C D	53	A B C D	68	A B C D		
9	A B C D	24	ANULADA	39	A B C D	54	A B C D	69	A B C D		
10	A B C D	25	A B C D	40	A B C D	55	A B C D	70	A B C D		
11	A B C D	26	A B C D	41	A B C D	56	A B C D	71	A B C D		
12	A B C D	27	A B C D	42	A B C D	57	A B C D	72	A B C D		
13	A B C D	28	A B C D	43	A B C D	58	A B C D	73	A B C D		
14	A B C D	29	A B C D	44	A B C D	59	A B C D	74	A B C D		
15	A B C D	30	A B C D	45	A B C D	60	A B C D	75	A B C D		

• PREGUNTA 20: ANULADA

• PREGUNTA 24: ANULADA

• PREGUNTA 33: CAMBIO DE RESPUESTA C → B

• PREGUNTA 41: CAMBIO DE RESPUESTA B → C

• PREGUNTA 42: CAMBIO DE RESPUESTA A → B