

EXAMEN INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B
1ª CONVOCATORIA 2017 (13/05/2017)

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 dos partes diferenciadas. PARTE 1: 40 preguntas (de la 1 a la 40) y PARTE 2: 20 preguntas (de la 41 a la 60); todas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta o la más correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta o más 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: BOLIGRAFO 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 y PARTE 2: 10 puntos. Para ser considerada la prueba como APTA se deberá superar cada una de las partes por separado.

CUESTIONARIO – PARTE 1

1. ¿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.
2. Transformar las siguientes unidades de potencia de 60.200 kcal/h y caudal de 1.080 m^3/h a kW y l/s respetivamente:
 - A) 50 kW y 200 l/s.
 - B) 60 kW y 500 l/s.
 - C) 70 kW y 300 l/s.
 - D) Ninguna de las anteriores.
3. 10 Megajulios de energía equivale a:
 - A) 1,8458 kWh.
 - B) 1,7434 kWh.
 - C) 2,778 kWh.
 - D) Ninguna de las anteriores.
4. Se denomina gas natural a la mezcla de hidrocarburos gaseosos en el que predomina fundamentalmente el:
 - A) Metano.
 - B) Propano.
 - C) Etano.
 - D) Nitógeno.
5. El oxígeno sometido a altas presiones es un:
 - A) Un gas inerte.
 - B) Un combustible.
 - C) Muy tóxico.
 - D) Comburente.
6. Una combustión es completa cuando:
 - A) Todas las moléculas de combustible disponen de suficiente oxígeno de forma que los productos de la combustión estén formados exclusivamente por dióxido de carbono y vapor de agua.
 - B) Todas las moléculas de combustible no disponen de suficiente oxígeno de forma que los productos de la combustión estén formados exclusivamente por dióxido de carbono y vapor de agua.
 - C) Todas las moléculas de combustible no disponen de suficiente oxígeno de forma que los productos de la combustión estén formados exclusivamente por monóxido de carbono y vapor de agua.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
7. ¿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) Nitroneo, Argón líquido, etc.
 - D) Una mezcla de gases cuyo componente mayoritario son los hidrocarburos gaseosos como el metano.
8. ¿Cuál es el símbolo de la fórmula de la molécula del butano?:
 - A) CH_4 .
 - B) C_4H_{10} .
 - C) C_2O .
 - D) CH_8 .

9. ¿Cuál es el símbolo de la fórmula de la molécula del propano?:
 - A) C_3H_8 .
 - B) C_2O .
 - C) C_4H_{10} .
 - D) CH_4 .
10. ¿En qué unidades se puede medir la presión de un gas?:
 - A) Kelvins.
 - B) Pascuales/ m^2 .
 - C) Newtons.
 - D) mm de c.d.a.
11. ¿A qué familia de gases pertenece el gas natural de 10.500 kcal/Nm³?:
 - A) Primera familia.
 - B) Segunda familia.
 - C) Tercera familia.
 - D) Cuarta familia.
12. ¿Cómo tiene que ser la temperatura y la presión absoluta respectivamente para considerarse condiciones normales de un gas según UNE 60670?:
 - A) 25° Centígrados y 860 mm Hg.
 - B) 15° Kelvin y 760 mm Hg.
 - C) 0° Centígrados y 760 mm Hg.
 - D) 15° Centígrados y 760 mm Hg.
13. ¿Cómo tiene que ser la temperatura y la presión absoluta para considerarse condiciones de referencia de un gas según UNE 60670?:
 - A) 0° Centígrados y 760 mm Hg.
 - B) 15° Kelvin y 760 mm Hg.
 - C) 25° Centígrados y 760 mm Hg.
 - D) 15° Centígrados y 760 mm Hg.
14. Según UNE 60670 se entiende por soldadura fuerte:
 - A) La temperatura de fusión del material de aportación es superior a 500°C.
 - B) La temperatura de fusión del material de aportación es inferior a 450°C e igual o superior a 220°C.
 - C) La temperatura de fusión del material de aportación es inferior a 550°C e igual o superior a 220°C.
 - D) La temperatura de fusión del material de aportación es superior a 450°C.
15. ¿Qué se entiende por aparato popular según la norma UNE 60670?:
 - A) Aparato que solo se puede conectar a un envase de carga unitaria inferior o igual a 3 kg.
 - B) Aparato que se puede conectar a un envase fijo de carga unitaria inferior o igual a 3 Kg.
 - C) Aparato que sólo se puede conectar a un envase móvil de GLP de carga unitaria inferior o igual a 15 Kg.
 - D) Aparato que se puede conectar a un envase móvil o fijo de GLP de carga unitaria inferior o igual a 15 Kg.
16. ¿Cuántas tuberías de gas puede alojar un conducto técnico?:
 - A) Puede alojar a varias tuberías.
 - B) Como mínimo 5 tuberías.
 - C) Solo una tubería.
 - D) Depende del tipo de gas.
17. ¿Cuántas tuberías de gas puede alojar una vaina?:
 - A) Siempre solo una tubería.
 - B) Varias tuberías.
 - C) Solo tuberías de polietileno.
 - D) Ninguna ya que las tuberías de gas no pueden ir alojadas en vainas.

18. ¿La acometida forma parte de la instalación receptora de gas (IRG)?
- A) Sí.
 - B) No.
 - C) No, pertenece a la instalación receptora común.
 - D) Pertenece a la comercializadora.
19. En instalaciones suministradas con gas natural a una presión de 100 mbar, ¿qué elementos irán imprescindiblemente en las instalaciones receptoras individuales?:
- A) Solo una valvula de seguridad por mínima presión.
 - B) Solo un regulador de presión de abonado.
 - C) Un regulador de presión y una valvula de seguridad por mínima presión.
 - D) Una valvula de seguridad por máxima presión.
20. ¿Una tubería de gas puede atravesar una cámara de aire o cielos rasos?:
- A) Nunca.
 - B) Sí, si la tubería es de acero.
 - C) Sí, cuando no pueda por construcción.
 - D) Sí, si la tubería va envainada o alojada en un conducto.
21. ¿Con que llave se delimita la instalación común de la individual?:
- A) Llave de usuario.
 - B) Llave de acometida.
 - C) Llave de montante.
 - D) Llave de edificio.
22. ¿Hasta qué altura máxima del suelo puede estar situado el totalizador de un contador de gas en un módulo prefabricado?:
- A) Hasta 2,20 m, mientras haya una escalera para acceder al contador.
 - B) Hasta 2,40 m, mientras haya una escalera para acceder al contador.
 - C) A 1,8 m del suelo y a menos de 0,40 m del techo.
 - D) No hay medida mientras haya una escalera para acceder al contador.
23. Según la norma UNE-60670-4:2014, para el cálculo de la instalación receptora de gas, se debe tener en cuenta:
- A) Que la velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 30 m/s.
 - B) Que la velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 20 m/s.
 - C) Que la velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 15 m/s.
 - D) Que la velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los 10 m/s.
24. ¿Qué tipo de aparato de gas se puede instalar en un dormitorio y los locales de baño, ducha o aseo, según la norma UNE 60670?:
- A) Los apartos de gas tipo A.
 - B) Los apartos de gas tipo B.
 - C) Los apartos de gas tipo C.
 - D) Ninguno.
25. Según el RD 919/2006 cuando se produzca un accidente que ocasione daños importantes o víctimas, el suministrador deberá notificarlo lo más pronto posible y no en más de 24 horas al órgano competente de la Comunidad Autónoma, remitiendo posteriormente un informe del mismo en un plazo máximo de:
- A) 2 días.
 - B) 3 días.
 - C) 5 días.
 - D) 7 días.

26. Se entiende, según la norma UNE 60670:2014, por ventilación rápida de locales la que se realiza a través de una o dos aberturas cuya superficie total sea como mínimo:
- A) 0,4 m².
 - B) 0,8 m².
 - C) 0,6 m².
 - D) 1,4 m².
27. ¿Hasta qué potencia útil podrá un servicio técnico de asistencia de fabricante, sin un sistema de calidad, hacer la puesta en marcha de un aparato de gas tipo B?:
- A) 24,4 kW.
 - B) 30,4 kW.
 - C) 50,4 kW.
 - D) 70,4 kW.
28. ¿Es posible ubicar un aparato de gas en un nivel inferior a un primer sótano según la norma UNE 60670?:
- A) No.
 - B) Si.
 - C) No, excepto cuando el gas suministrado es mas denso que el aire.
 - D) No, excepto cuando el gas suministrado es menos denso que el aire.
29. La accesibilidad de un dispositivo de una instalación receptora de gas cuando se precisan escaleras convencionales o medios mecánicos especiales para su manipulación es:
- A) 1.
 - B) 2.
 - C) 3.
 - D) 4.
30. Según la norma UNE 60670 dos locales se consideran como uno solo, a efectos de condiciones de instalación de aparatos a gas y diseño de ventilación, si se comunican entre sí mediante una o varias aberturas permanentes, cuya superficie libre total sea como mínimo de:
- A) 1 m².
 - B) 1,5 m².
 - C) 2 m².
 - D) 2,5 m².
31. Los locales que contienen aparatos de circuito abierto no conducidos que no son de calefacción, deben disponer de un sistema de impulsión o extracción mecánica de aire que garantice la renovación continua de aire y que disponga de un sistema de corte de gas por fallos del sistema de ventilación, cuando el consumo calorífico total es superior a:
- A) 10 kW.
 - B) 20 kW.
 - C) 30 kW.
 - D) 40 kW.
32. En una cocina cuyo consumo total de los aparatos de gas no conducidos es de 25 kW, ¿cuál es el volumen bruto mínimo en m³?
- A) 8 m³.
 - B) 17 m³.
 - C) 20 m³.
 - D) 25 m³.

33. En edificios ya construidos si el contador se instala en el interior:
- A) Distancia del horno 40 cm, como mínimo.
 - B) Distancia del horno 30 cm, como mínimo.
 - C) Distancia del horno 20 cm, como mínimo.
 - D) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
34. ¿Qué distancia debe existir entre un contador y un interruptor eléctrico?:
- A) 5 cm.
 - B) 10 cm.
 - C) 15 cm.
 - D) 20 cm.
35. ¿Los armarios de regulación que estén en el límite de propiedad deben estar preferentemente:
- A) Empotrados con accesibilidad grado 3.
 - B) Empotrados o adosados.
 - C) Adosados en zona común.
 - D) No pueden ser instalados en el límite de la propiedad.
36. ¿Cuál es la superficie mínima de las aberturas de ventilación de un local establecido en la norma UNE 60670?:
- A) 75 cm².
 - B) 100 cm².
 - C) 125 cm².
 - D) 150 cm².
37. ¿Es necesario realizar una prueba de estanqueidad a los contadores de una instalación receptora de gas con MOP inferior o igual a 5 bar?:
- A) Si.
 - B) No.
 - C) No si la presión es menor de 1 bar.
 - D) No si la presión es menor de 0,5 bar.
38. La prueba de estanqueidad en instalaciones receptoras según la norma UNE 60670 se debe realizar con:
- A) Agua.
 - B) Gas natural.
 - C) Gas natural o butano.
 - D) Aire o gas inerte.
39. Se considera modificación de la instalación receptora de gas según la norma UNE 60670 la modificación de la instalación con cambio de materiales o trazado en tramos de longitud superior a:
- A) 1 m.
 - B) 2 m.
 - C) 3 m.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
40. Como criterio general, según norma UNE 60670, las tuberías de gas de las viviendas deben ser:
- A) Vistas o alojadas en vainas o conductos.
 - B) Siempre vistas.
 - C) Siempre alojadas en vainas o conductos.
 - D) Puede ser vistas, alojadas en vainas o empotradas indistintamente.

CUESTIONARIO – PARTE 2

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: 6 kW
- Horno a gas. Potencia: 14 kW
- Caldera mural mixta de calefacción y agua caliente. Potencia: 30 kW.
- Factor de simultaneidad de las 30 viviendas: 0,36.

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

Contestar las preguntas de la 41 a la 47 con estos datos.

41. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la instalación individual de cada vivienda?:

- A) 51,70 kW.
- B) 54,00 kW.
- C) 42,60 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

42. ¿Cuál sería el grado de gasificación de cada vivienda según la norma UNE 60670?:

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

43. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la acometida interior o de la instalación común según la norma UNE 60670-4:2005?:

- A) 381,05 kW.
- B) 430,70 kW.
- C) 558,36 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

44. Si en el procedimiento de revisión periódica de la instalación de una vivienda se detecta una anomalía secundaria, el usuario deberá proceder a su corrección en el plazo máximo de:

- A) 40 días.
- B) 10 días.
- C) 30 días.
- D) 15 días.

45. ¿El distribuidor de gas natural tiene que realizar pruebas previas al inicio del suministro?:

- A) Sí.
- B) No.
- C) Las puede hacer el titular.
- D) No, las realiza siempre el mantenedor.

46. ¿Cuánto es la presión de la prueba de estanqueidad de la acometida interior, si la presión de operación es de 100 mbar?:

- A) Mayor de 0,25 bar.
- B) Mayor de 0,25 bar.
- C) Mayor de 0,75 bar.
- D) Mayor de 1 bar.

47. ¿Cuánto es el tiempo de la prueba de estanqueidad de la acometida interior, si tiene un tramo de longitud de 18 m y el caudal de 50 m³(n)/h?:
- A) 10 minutos.
 - B) 20 minutos.
 - C) 30 minutos.
 - D) Ninguna de las anteriores.
48. ¿A partir de que potencia de diseño de una instalación de gas debe individualizarse y no deben conectarse a la instalación comunitaria?:
- A) 10 kW.
 - B) 20 kW.
 - C) 30 kW.
 - D) 70 kW.
49. ¿Cuál es la presión mínima de gas en la llave del aparato para una instalación de gas natural según UNE 60670:2014?:
- A) 17 mbar.
 - B) 20 mbar.
 - C) 42,5 mbar.
 - D) 25 mbar.
50. En las instalaciones de GLP con envases de capacidad unitaria superior a 15 kg según la ITC-06:
- A) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 200 kg.
 - B) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 400 kg.
 - C) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 800 kg.
 - D) La capacidad total de almacenamiento no deberá superar los 1000 kg.
51. Las instalaciones de GLP con envases de capacidad unitaria superior a 15 kg:
- A) Deberá tener huecos de ventilación en zonas altas y bajas con amplitud como mínimo de 1/10 de la superficie de la misma.
 - B) Deberá tener huecos de ventilación en zonas altas y bajas con amplitud como mínimo de 1/20 de la superficie de la misma.
 - C) Deberá tener huecos de ventilación en zonas altas y bajas con amplitud como mínimo de 1/30 de la superficie de la misma.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
52. Los aparatos de circuito abierto de evacuación conducida y tiro natural que no estén provisto de dispositivo de seguridad antirevoco (BS) según UNE 60670:
- A) Solo deben estar instalados en zona exterior o en un local independiente para ese aparato, que cumpla los requisitos de ventilación de la UNE 60601.
 - B) No existen aparatos así.
 - C) Se puede instalar siempre.
 - D) Se pueden instalar cuando el volumen sea mayor de 8 m³.
53. ¿Cómo se considera un local con un volumen insuficiente cuando el consumo calorífico total de los aparatos de cocción instalados en el mismo sea superior a 16 kW?:
- A) Anomalía principal.
 - B) Anomalía secundaria.
 - C) Correcto.
 - D) Anomalía principal o secundaria, dependiendo de la cantidad de aparatos que tenga dicha instalación.

54. ¿A partir de que concentración de CO ambiente se considera anomalía principal?:
- A) 15 ppm.
 - B) 30 ppm.
 - C) 50 ppm.
 - D) 100 ppm.
55. Tenemos un aparato de tipo C sin ventilación en el local donde está instalado ¿cómo se considera?:
- A) Anomalía principal.
 - B) Anomalía secundaria.
 - C) Depende del volumen del local para considerar anomalía principal o secundaria.
 - D) Correcto.
56. Según la norma UNE 60601, la sala de máquinas debe tener un número de accesos tal que la distancia máxima desde cualquier punto de la misma al acceso más próximo sea como máximo de:
- A) 6 metros.
 - B) 11 metros.
 - C) 13 metros.
 - D) 15 metros.
57. Según la norma UNE 60601 sobre sala de máquinas, ¿es posible un emplazamiento de una sala de máquina bajo primer sótano con una instalación de gas natural?:
- A) No.
 - B) No, excepto para edificios existentes.
 - C) Si, pero instalando detectores de gas.
 - D) Si, pero instalando ventilación forzada y detectores de gas.
58. En una sala de máquinas de seguridad elevada, establecida en la norma UNE 60601, cuando tenga más de 100 m², ningún punto de la sala debe estar a más de:
- A) 4,5 metros de una salida.
 - B) 5,5 metros de una salida.
 - C) 6,5 metros de una salida.
 - D) 7,5 metros de una salida.
59. En una sala de máquinas con medidas suplementarias de seguridad según la norma UNE 60601, ¿cuántos detectores del sistema de detección se deben instalar como mínimo?:
- A) 1.
 - B) 2.
 - C) 3.
 - D) 4.
60. ¿Es obligatorio colocar una superficie de baja resistencia en la sala de caldera?:
- A) Si, siempre.
 - B) No, nunca.
 - C) Es totalmente opcional.
 - D) Depende de la configuración del emplazamiento de la sala de máquina dentro del edificio.