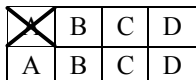
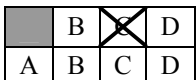
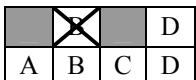
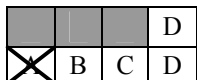


EXAMEN INSTALADOR DE GAS – CATEGORÍA B
(CONVOCATORIA 2011 – 2º EXAMEN)

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 50 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: 75 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: 25 puntos.



EXAMEN INSTALADOR DE GAS – CATEGORÍA B (2011 – 2º EXAMEN)

1. **Según la norma UNE 60002, se define el índice de wobble de un combustible gaseoso como:**
 - A) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.
 - B) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la densidad, en las mismas condiciones de referencia.
 - C) Relación entre el poder calorífico superior y el poder calorífico inferior, en las mismas condiciones de referencia.
 - D) Relación entre el poder calorífico del gas por unidad de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, a 25 °C.
2. **¿Cuál de las siguientes es una unidad válida para expresar el poder calorífico inferior de un gas combustible?:**
 - A) Kcal/h.
 - B) kJ/m³ (n).
 - C) kW/kg.
 - D) Ninguna de las anteriores.
3. **Si sobre una superficie de 5 cm² se ejerce una fuerza de 1500 N, cuál es la presión sobre dicha superficie en kPa:**
 - A) 300.
 - B) 500.
 - C) 1000.
 - D) 3000.
4. **Una caldera mural que tenga una potencia de 25.800 kcal/h le corresponde en kW:**
 - A) 10.
 - B) 20.
 - C) 30.
 - D) 40.
5. **Transformar las siguientes unidades de potencia de 34.400 kcal/h y caudal de 3 m³/h a kW y litros/min respectivamente:**
 - A) 40 kW y 30 l/min.
 - B) 30 kW y 40 l/min .
 - C) 40 kW y 50 l/min.
 - D) Ninguna de las anteriores.
6. **Un caudal de gas natural de 60.000 litros / minuto a una temperatura de 293 K corresponde:**
 - A) 1 m³/h y 20 ° C.
 - B) 1 m³/s y 30° C.
 - C) 1 m³/s y 20° C.
 - D) 1 m³/s y 40° C.
7. **Los gases combustibles denominados como GLP (gases licuados del petróleo):**
 - A) Son aquellos que tienen un Poder Calorífico Superior de 100.000 kcal/kg como mínimo.
 - B) Son todos aquellos de la primera familia de gases combustibles según UNE 60602.
 - C) Son solamente los de la segunda familia de gases combustibles según UNE 60602.
 - D) Ninguna de las anteriores.
8. **¿Cuáles son las presiones de utilización más usuales de los Gases Licuados del Petróleo (GLP)?:**
 - A) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.
 - B) El propano comercial se usa con presiones de 28 y 50 mbar y el butano con 38 mbar.
 - C) El propano comercial se usa con presiones de 37 y 50 mbar y el butano con 28 mbar.
 - D) Las tres respuestas anteriores son incorrectas.
9. **La denominada llama "amarilla", o mala combustión en un quemador es debida a...**
 - A) Un exceso de luz incidiendo sobre la llama azul, la provoca las puntas amarillas.
 - B) Una falta de gas combustible.
 - C) Una falta de aire primario.
 - D) Un exceso de aire primario.



10. Indicar la respuesta que es cierta:

- A) El Poder Calórico Superior (PCS) es el calor que desprende un kg de gas combustible.
- B) El Poder Calórico Inferior (PCI) es la mitad del PCS.
- C) La diferencia entre PCS y PCI son las pérdidas por calor latente de vaporización de agua.
- D) La diferencia entre PCS y PCI son las pérdidas producidas en las paredes y orificios del quemador.

11. ¿En que se diferencia el gas natural y el propano?:

- A) Uno es vapor y el otro es gas.
- B) Utilizan diferentes medios de transporte.
- C) El propano se utiliza mas adecuadamente para suministros en urbanizaciones residenciales.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

12. ¿Que se entiende por presión manométrica?:

- A) Es la presión relativa más la presión atmosférica.
- B) Es la diferencia entre dos presiones.
- C) Es la diferencia entre la presión absoluta y la atmosférica.
- D) Es la presión absoluta ejercida por la atmósfera terrestre.

13. Los sistemas de seguridad de llama:

- A) Se llaman también detectores de llamas.
- B) Utilizan el sistema de láminas bimetálicas.
- C) Utilizan un sistema de seguridad por termopar.
- D) Todas las anteriores son correctas.

14. Que se entiende por dispositivo de seguridad de detección o extinción de llama:

- A) Dispositivo destinado a comprobar el nivel de monóxido de carbono en el ambiente.
- B) Dispositivo que mantiene el suministro de gas, y que lo interrumpe en caso de que se alcance en el local donde esté instalado el nivel de concentración de anhídrido carbónico.
- C) Dispositivo que mantiene abierta la llegada del gas, y que lo interrumpe en caso de desaparecer la llama vigilada, en función de la señal de un elemento detector de llama.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

15. En que consiste un quemador de infrarrojos:

- A) Es igual que un quemador catalítico pero a propano.
- B) Es un quemador donde el aire se inyecta con ventilación forzada.
- C) Es un quemador atmosférico de llama azul, donde la llama se produce en los pequeños canales de la superficie de una placa cerámica.
- D) Ninguna de las anteriores.

16. Los factores que afectan al funcionamiento de la combustión, pudiendo obtener como resultado una excesiva producción de CO, son los siguientes:

- A) Suciedad en el quemador o en los conductos de mezcla aire-gas.
- B) Inversión de tiro por revoco.
- C) Defecto de aire primario en la mezcla gas-aire.
- D) Todas las anteriores son correctas.

17. El oxígeno en un análisis de los productos de la combustión, ¿en qué unidades suele estar?:

- A) tanto por ciento.
- B) es indiferente.
- C) grados centígrados.
- D) mg/m³.

18. Según la normativa de aparato de gas, no tiene alcance de aplicación de la directiva de gas (Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre):

- A) Las calderas de calefacción que utilizan gas combustible.
- B) Las calderas a utilizar en instalaciones industriales.
- C) Generadores de vapor.
- D) Aparatos de cocción.



19. Según la UNE 60079-10, ¿qué se entiende por Zona 0?:

- A) Emplazamiento en el que una atmósfera de gas explosiva está presente en forma continua o por largos periodos.
- B) Emplazamiento en el que es probable que aparezca una atmósfera de gas explosiva en funcionamiento normal.
- C) Emplazamiento en el que no es probable que aparezca una atmósfera de gas explosiva en funcionamiento normal y si aparece es probable sólo de forma infrecuente y en periodos de corta duración.
- D) Ninguna de las anteriores.

20. Instalador de gas es la persona física que cumple los requisitos establecidos en la:

- A) ITC-ICG 01.
- B) ITC-ICG 03.
- C) ITC-ICG 07.
- D) ITC-ICG 09.

21. Las infracciones y sanciones del Real Decreto 919/2006, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus ICG 01 a 11 se regiran por:

- A) Título V de la ley 21/1992.
- B) Título IV de la ley 34/1998.
- C) Título VI de la ley 47/1992.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

22. Las instalaciones individuales, cuando su potencia útil sea superior a 70 kW necesitarán:

- A) Proyecto.
- B) Memoria Técnica.
- C) Planos y Memoria Técnica.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

23. Las instalaciones comunes, cuando su potencia útil sea superior a 2.000 kW necesitarán:

- A) Proyecto.
- B) Memoria Técnica.
- C) Planos y Memoria Técnica.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

24. En el caso de instalaciones receptoras alimentadas desde redes de distribución, una vez firmado el contrato de suministro, el usuario o, en su caso, el suministrador en su nombre, solicitará la puesta en servicio:

- A) A la empresa instaladora.
- B) Al instalador.
- C) Al distribuidor.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

25. Las instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización requieren autorización administrativa previa:

- A) Excepto en las instalaciones de almacenamiento, transporte y distribución de gas natural cuando su objeto sea el consumo propio, no pudiendo suministrar a terceros.
- B) Excepto en las instalaciones relativas a fabricación, mezcla, almacenamiento, distribución y suministro de combustibles gaseosos desde un centro productor en el que el gas sea un subproducto.
- C) A) y B) son correctas.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.



CASO PRÁCTICO. Teniendo en cuenta los datos de la siguiente instalación contestar las cuestiones 26 a 50.

En un centro comercial existen 3 establecimientos que disponen de instalación de gas natural.

Las potencias de cada local son las siguientes:

Cafetería: Calentador de agua 6 kW.

Bar: Vitrocerámica de 10 kW.

Restaurante: (Horno: 20 kW, Freidora 30 kW y Caldera: 40 kW).

Poder Calorífico Superior (PCS) del gas natural: 11.000 kcal/m³(n)

26. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la instalación individual del restaurante según la norma UNE 60670-4:2005, si las potencias están referidas al poder calorífico inferior?:

- A) 19 kW.
- B) 29 kW.
- C) 79 kW.
- D) 99 kW.

27. ¿Cuál sería la presión mínima de gas en la llave de cada aparato?:

- A) 5 mbar.
- B) 17 mbar.
- C) 45 mbar
- D) 95 mbar.

28. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la instalación común según la norma UNE 60670-4:2005, si consideramos coeficiente de simultaneidad 1?:

- A) 159 kW.
- B) 239 kW.
- C) 289 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

29. ¿Cada cuantos años se realizaría la revisión periódica de la instalación de los establecimientos comerciales?:

- A) 5 años el Resturante y 4 el resto.
- B) 4 años el Resturante y 5 el resto.
- C) 4 años los establecimientos y 5 la instalación común recptora.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

30. ¿Cuál sería la superficie mínima libre, de la abertura de ventilación de la cafetería?:

- A) 110 cm².
- B) 125 cm².
- C) 200 cm².
- D) Ninguna de las anteriores.

31. ¿Cuál sería la superficie mínima libre, de la abertura de ventilación del restaurante?:

- A) 250 cm².
- B) 350 cm².
- C) 450 cm².
- D) Ninguna de las anteriores.

32. La puesta en marcha, mantenimiento y reparación del horno de gas (tipo A) puede ser realizada por:

- A) Intalador de gas.
- B) Empresa de mantenimiento.
- C) Una empresa de mantenimiento de apartos a presión.
- D) Ninguna de las anteriores

33. Las tuberías alojadas en el interior de vainas en falso techo deben:

- A) Ser continuas.
- B) Estar unidas mediante soldaduras.
- C) Las respuestas A) o B) son válidas.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.



34. El paso de tuberías en las instalaciones receptoras no debe trascurrir por el interior de:

- A) Chimeneas o conductos de evacuación de productos de la combustión.
- B) Locales que contengan maquinaria.
- C) Locales con cuadros eléctricos.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

35. ¿Puede usarse para las tuberías vistas tubos de polietileno?:

- A) Sí.
- B) No.
- C) Sí pero solamente en locales.
- D) Sí pero solamente en viviendas.

36. Las pruebas de estanqueidad para la entrega de la instalación receptora de los locales se realizarán con:

- A) Aire o gas inerte.
- B) Agua.
- C) Gas natural.
- D) Gas burano.

37. La prueba de estanqueidad en los tramos de la instalación receptora destinados a trabajar en media presión B (de 0,4 a 5 bar), debe hacerse con la siguiente presión efectiva y tiempo:

- A) 5 bar y 30 minutos.
- B) 6 bar y 30 minutos.
- C) 5 bar y 1 hora.
- D) 6 bar y 1 hora.

38. Las instalaciones individuales receptoras de bar y cafetería necesitarán para su legalización:

- A) Memoria técnica por instalador.
- B) Proyecto por técnico competente.
- C) No necesitará ni memoria técnica por instalador ni Proyecto por técnico competente.
- D) Solamente plano y croquis de la instalación receptora de gas.

39. Las instalaciones individuales receptoras de restaurante necesitarán para su legalización:

- A) Memoria técnica por instalador.
- B) Proyecto por técnico competente.
- C) No necesitará ni memoria técnica por instalador ni Proyecto por técnico competente.
- D) Solamente plano y croquis de la instalación receptora de gas.

40. Existiendo tramos enterrados en la instalación común receptora, estas se harán conforme a las especificaciones técnicas sobre acometidas descritas en las normas:

- A) UNE 60001 y UNE 60002.
- B) UNE 60020 y UNE 60021.
- C) UNE 60310 y UNE 60311.
- D) Ninguna de las anteriores.

41. Las inspecciones periódicas de las instalaciones receptoras de gas alimentadas desde redes de distribución será:

- A) Cada 4 años por empresa instaladora.
- B) Cada 5 años por el titular.
- C) Cada 5 años por empresa instaladora.
- D) Cada 5 años por compañía distribuidora.

42. ¿Es posible, suponiendo el centro comercial de nueva construcción, ubicar una caldera bajo un primer sótano?:

- A) Sí.
- B) Sí pero con ventilación forzada aumentada.
- C) Sí pero solo para gas natural.
- D) No.



- 43. ¿Es posible, suponiendo el centro comercial de nueva construcción, ubicar una caldera en un primer sótano?:**
- A) Si pero con sistema de detección y corte.
 - B) Si pero con ventilación forzada aumentada.
 - C) Si pero solo para gas natural.
 - D) La respuesta corecta es A) + B).
- 44. Las tuberías de gas que se encuentran en la fachada del centro comercial, suponiendo una presión de 500 mbar, deben cumplir la norma UNE 60670:**
- A) Verdadero.
 - B) Falso debe cumplir la norma 68600.
 - C) Falso debe cumplir la norma 66600.
 - D) Falso debe cumplir la norma 68670.
- 45. Se puede utilizar tuberías de plomo en la instalación receptora comun del centro comercial:**
- A) Si, en cualquier caso.
 - B) No, nunca.
 - C) Si en algunos casos que se utilice gas natural.
 - D) Si en algunos casos que se utilice gas butano.
- 46. ¿Debe la cafetería cumplir la norma UNE 60601 sobre sala de máquinas?:**
- A) Si.
 - B) Solamente si la superficie es mas de 50 m².
 - C) Solamente si la superficie es mas de 100 m².
 - D) No.
- 47. En el caso que exista una cubierta en la parte superior del patio de ventilación para la evacuación de productos de la combustión, esta no debe ser superior a:**
- A) 25 % de su sección en planta con un mínimo de 4 m².
 - B) 45 % de su sección en planta con un mínimo de 4 m².
 - C) 75 % de su sección en planta con un mínimo de 4 m².
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
- 48. El extremo del conducto de evacuación de humos (sin contar el deflector) debe guardar una distancia mínima con cualquier pared lateral externa de:**
- A) 20 cm.
 - B) 40 cm.
 - C) 60 cm.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
- 49. El extremo del conducto de evacuación de humos (sin contar el deflector) debe guardar una distancia mínima con cualquier ventana de un local distinto al que se encueta instalado el aparato de:**
- A) 30 cm.
 - B) 40 cm.
 - C) 50 cm.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
- 50. Un revoco en el conducto de evacuación de la caldera del restaurante o concetración de CO ambiente en local superior a 50 ppm se considera:**
- A) Una anomalía Princial.
 - B) Una anomalía Secundaria.
 - C) Una anomalía sin importancia.
 - D) Ninguna de las anteriores es correcta.



Firma

Apellidos: _____

Nombre: _____ DNI/NIE _____

1	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

2	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

3	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

4	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

5	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

6	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

7	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

8	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

9	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

10	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

11	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

12	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

13	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

14	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

15	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

16	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

17	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

18	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

19	ANULADA			
----	----------------	--	--	--

20	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

21	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

22	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

23	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

24	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

25	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

26	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

27	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

28	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

29	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

30	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

31	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

32	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

33	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

34	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

35	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

36	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

37	ANULADA			
----	----------------	--	--	--

38	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

39	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

40	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
	A	B	C	D

41	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

42	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

43	ANULADA			
----	----------------	--	--	--

44	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

45	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

46	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

47	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
	A	B	C	D

48	ANULADA			
----	----------------	--	--	--

49	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
	A	B	C	D

50	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
	A	B	C	D

INSTALADOR DE GAS – CATEGORÍA B (CONVOCATORIA 2011 – 2º EXAMEN)

Nota: Para ser APTO se requieren 23 puntos.

