

EXAMEN OPERADOR DE GAS CATEGORÍA B

SEGUNDA CONVOCATORIA 2024 – 16/11/2024

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 60 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																																
<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>		B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>		D	A	B	C	D	<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="background-color: #cccccc; width: 20px;"></td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> </table>				D	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
A	B	C	D																																
	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D																																
A	B	C	D																																
	<input checked="" type="checkbox"/>		D																																
A	B	C	D																																
			D																																
<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D																																
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: 90 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 y PARTE 2: 10 puntos. Para ser considerada la prueba como APTA se deberá superar cada una de las partes por separado.



INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B
SEGUNDA CONVOCATORIA 2024
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. Un recinto tiene forma de triángulo equilátero con lado de 100 m, siendo su altura de 86,6 m. Su superficie total será igual a:

- A) 5000 m².
- B) 8660 m².
- C) 4330 m².
- D) Ninguna de la anteriores es correcta.

3. Según la UNE 60670-2 se define acometida interior como:

- A) Conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida esta, y la llave o llaves del edificio, incluidas estas, en el caso de instalaciones receptoras suministradas desde redes de distribución.
- B) Conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, incluida esta, y la llave o llaves del edificio, incluidas estas, en el caso de instalaciones receptoras suministradas desde redes de distribución.
- C) Conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave de acometida, excluida esta, y la llave o llaves del edificio, excluidas estas, en el caso de instalaciones receptoras suministradas desde redes de distribución.
- D) Conjunto de conducciones comprendidas entre la llave de acometida, excluida esta, y la llave o llaves del edificio, incluidas estas, en el caso de instalaciones receptoras suministradas desde redes de distribución.

4. 30 kWh de energía equivalen a:

- A) $7,2 \cdot 10^8$ J.
- B) $10,8 \cdot 10^7$ J.
- C) $12,3 \cdot 10^5$ J.
- D) Ninguna de las anteriores.

5. El Índice de Wobbe se define como:

- A) La relación entre el poder calorífico del gas por ud. de volumen y el cuadrado de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.
- B) La relación entre el poder calorífico del gas por ud. de volumen y la raíz cúbica de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.
- C) La relación entre el poder calorífico del gas por ud. de volumen y el cubo de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.
- D) La relación entre el poder calorífico del gas por ud. de volumen y la raíz cuadrada de su densidad, en las mismas condiciones de referencia.

6. ¿Si una superficie de ventilación de 350 cm² ha de incrementarse un 300%, atendiendo a lo establecido en la normativa de aplicación, ¿cuál sería el valor de la superficie incrementada en ese porcentaje?

- A) 650 cm².
- B) 1400 cm².
- C) 1200 cm².
- D) 1150 cm².

7. Los envases de GLP, una vez agotada su carga:

- A) Pueden ser llenados por el usuario si su carga es inferior de 3 Kg.
- B) Deben ser llevados a una planta específica para su llenado y posterior reutilización.
- C) Deben ser llevados a una planta de eliminación autorizada.
- D) Deben ser dados de baja en Industria.

8. Garaje es cualquier local destinado al estacionamiento simultáneo de vehículos y cuya superficie construida es inferior o igual a:

- A) 500 m².
- B) 250 m².
- C) 50 m².
- D) 100 m².

9. El Índice de Wobbe de un gas combustible es un indicador que depende de las siguientes magnitudes:

- A) Del poder calorífico y de la densidad relativa del gas en unas determinadas condiciones de referencia.
- B) De la masa molar del gas y de su peso específico.
- C) Del peso molecular y de la densidad del gas.
- D) De la presión y la temperatura.

10. Los gases licuados del petróleo (GLP) por su índice de Wobbe, son gases de:

- A) La Tercera Familia.
- B) La Segunda Familia.
- C) La Primera Familia.
- D) La Cuarta familia.

11. El gas natural y el aire propanado, por su índice de Wobbe, son gases de la:

- A) La Tercera Familia.
- B) La Segunda Familia.
- C) La Primera Familia.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

12. Los aparatos populares son aquellos que:

- A) Solo se pueden conectar a envases de cualquier gas con carga unitaria inferior o igual a 3 kg.
- B) Solo se pueden conectar a envases de GLP con carga unitaria inferior o igual a 3 kg.
- C) Solo se pueden conectar a envases de GLP con carga unitaria inferior o igual a 5 kg.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

13. Un dispositivo de control de la evacuación de los productos de la combustión:

- A) Es un dispositivo que se incorpora en los aparatos tipo A.
- B) Es un dispositivo incorporado a los aparatos de tipo B_{BS} que origina, al menos, una parada del quemador principal por mal funcionamiento cuando se produce un desbordamiento inaceptable de los productos de la combustión al nivel del cortatiro antirretorno.
- C) Es un dispositivo diseñado para interrumpir la alimentación de gas al quemador cuando el índice de dióxido de carbono en la atmósfera ambiente sobrepasa un nivel establecido.
- D) Es un dispositivo que detecta la presencia de gas en el aire y, a una determinada concentración, emite una señal de aviso.

14. La potencia útil nominal de un aparato:

- A) Es el valor medio de la potencia útil indicada por el fabricante.
- B) Es el valor máximo de la potencia útil indicada por el fabricante.
- C) Es la potencia de diseño según la documentación del fabricante.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

15. Son productos de la combustión:

- A) Los gases y el vapor de agua que se producen.
- B) Los gases que se producen, excepto el vapor de agua.
- C) Los gases y las partículas sólidas que se producen.
- D) El aire necesario para la combustión.

16. En la soldadura fuerte, la temperatura de fusión del material de aportación es igual o superior a:

- A) 220°C.
- B) 350°C.
- C) 450 °C.
- D) 750 °C.

17. Una vaina puede contener:

- A) Dos tuberías de gas de la misma familia.
- B) Dos tuberías de gas de la distinta familia.
- C) Hasta tres tuberías de gas con la condición de que sean de la misma familia.
- D) Solo una tubería de gas.

18. En las válvulas automáticas de corte:

- A) El rearme puede ser automático o manual.
- B) El rearme debe ser manual.
- C) No tienen rearme.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

19. El grado de gasificación de un local con una potencia de diseño de 50 kW sera:

- A) Grado 1.
- B) Grado 2.
- C) Grado 3.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

20. Un aparato que toma el aire necesario para la combustión de la atmósfera del local en el que se encuentra instalado es:

- A) Un aparato de tipo C.
- B) Un aparato de tipo B.
- C) Un aparato de tipo A.
- D) Las respuestas B y C con correctas.

21. El uso de la tubería de gas empotrada:

- A) Es a criterio del instalador habilitado.
- B) Está limitado a casos en que se deban rodear obstáculos o conectar dispositivos alojados en armarios o cajetines.
- C) Lo deben decidir el usuario de la instalación de acuerdo con el instalador habilitado.
- D) Es preferible siempre.

22. Según la norma UNE 60670, en los aparatos tipo C se distinguen dos tipos de conductos de entrada de aire y de evacuación de los productos de la combustión:

- A) conductos de tuberías y conductos técnicos.
- B) conductos concéntricos y conductos completamente rodeados.
- C) conductos independientes y conductos separados.
- D) conductos concéntricos y conductos independientes.

23. En el caso de la instalación de una centralización de contadores de gas natural, deben situarse en un nivel inferior a:

- A) Planta primera.
- B) Planta baja.
- C) Planta semisótano o sótano.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

24. Los recintos destinados a la instalación de contadores:

- A) Pueden compartirse con otras instalaciones sometidas a normativa de seguridad industrial a criterio del proyectista o instalador.
- B) Pueden compartirse con salas de máquinas de instalaciones térmicas en edificios.
- C) Deben estar reservados exclusivamente para instalaciones de gas.
- D) Puede haber contadores de electricidad.

25. La instalación de contadores en el interior de viviendas o locales privados:

- A) Esta prohibida expresamente.
- B) Se puede realizar en edificios construidos que no cumplen los requisitos del apartado 4.1.
- C) Es posible con autorización expresa de la distribuidora.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

26. Si la centralización de contadores se realiza en local técnico, la superficie mínima de ventilación directa sera de:

- A) 200 cm² superior e inferior.
- B) 150 cm² superior y 200 cm² inferior.
- C) 200 cm² superior y 150 cm² inferior.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

27. Conforme a la norma UNE 60670, en locales de uso industrial, la soldadura blanda sólo se puede utilizar en las tuberías con MOP:

- A) superior o igual a 0,05 bar.
- B) inferior o igual a 0,5 bar.
- C) inferior o igual a 0,05 bar .
- D) superior o igual a 0,5 bar.

28. Se establece en la norma UNE 60670, ¿en cuál de los siguientes casos podría transcurrir el paso de tuberías?

- A) locales domésticos que contengan recipientes de gasoil de 800 litros.
- B) chimeneas o conductos de evacuación de productos de la combustión.
- C) locales que contengan transformadores de potencia.
- D) huecos de ascensores o montacargas.

29. Según la norma UNE 60670, un local con una potencia individual de diseño de 63 kW referida al poder calorífico superior tiene un grado de gasificación:

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

30. Los aparatos a gas tipo C puede instalarse:

- A) Solo en zona exterior.
- B) En cualquier local excepto dormitorios o zonas de baño, aseo o ducha.
- C) En cualquier local incluso en dormitorios o zonas de baño, aseo o ducha si cumplen la reglamentación de locales húmedos.
- D) Solo en cocinas.

31. Se considera ventilación rápida de los locales:

- A) La que se realiza a través de una o dos aberturas cuya superficie sea igual o superior a $0,4 \text{ m}^2$ en el mismo local y que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación.
- B) La que se realiza a través de una o dos aberturas cuya superficie sea igual o superior a $0,6 \text{ m}^2$ en el mismo o distinto local y que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación.
- C) La que se realiza a través de una o dos aberturas cuya superficie sea igual o superior a $0,8 \text{ m}^2$ en el mismo local y que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación.
- D) La que se realiza a través de una o dos aberturas cuya superficie sea igual o superior a $0,9 \text{ m}^2$ en el mismo local y que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación.

32. Según la norma UNE 60670, en el interior de una vivienda o local, ¿en qué caso se debería instalar un contador individual?:

- A) En dormitorios y en locales de baño o de ducha de volumen 60 m^3 .
- B) A 15 cm de un enchufe o interruptor.
- C) A 0,5 metros en proyección horizontal de los extremos de una cocina o encimera.
- D) En ningún caso de los anteriores.

33. Para un aparato de tipo B de tiro natural con un consumo calorífico nominal de 30 kW, el diámetro interior mínimo del conducto será de:

- A) 125 mm.
- B) 110 mm.
- C) 139 mm.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

34. Cuando la salida de los productos de la combustión se realice directamente al exterior a una zona de tránsito o con permanencia de personas, el eje del conducto de evacuación debe superar:

- A) 2 m respecto al suelo.
- B) 2,5 m respecto al suelo.
- C) 2,2 m respecto al suelo, salvo evacuación a una zona privada propiedad del usuario del aparato.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

35. La conexión de aparatos de gas mediante tubo flexible de elastómero no debe superar una longitud de:

- A) 1,5 m.
- B) 2 m.
- C) 2,5 m.
- D) 3 m.

36. La conexión de aparatos de gas mediante tubo flexible de acero inoxidable no debe superar una longitud de:

- A) 0,6 m.
- B) 1,5 m.
- C) 2 m.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

37. La prueba de estanquidad se debe realizar:

- A) Con aire o gas inerte.
- B) Con cualquier tipo de fluido a criterio del instalador.
- C) Solo en instalaciones con potencia superior a 70 kW.
- D) Solo en instalaciones con potencia superior a 700 kW.

38. La presión de prueba de una instalación receptora con MOP de 0,4 bar sera de:

- A) mayor o igual 2,5 bar.
- B) mayor de 1 bar.
- C) mayor o igual 3,5 bar.
- D) mayor o igual 0,1 bar.

39. El tiempo de prueba para instalaciones receptoras de 0,4 bar de MOP y un caudal de 200 m³(n)/h sera de:

- A) 6 horas sin registro de presión y temperatura.
- B) 30 min.
- C) 24 horas con registro de presión y temperatura.
- D) 6 horas con registro de presión y temperatura.

40. En cocinas, encimeras y hornos de tipo A, para su puesta en marcha son necesarias las siguientes comprobaciones:

- A) Correcto montaje del aparato y estanquidad de la conexión del aparato.
- B) Correcto montaje del aparato y análisis de los productos de la combustión.
- C) Estanquidad de la conexión del aparato y medición del CO-ambiente.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

PARTE 2 (Preguntas de la 41 a la 60)

Se desea ejecutar una instalación receptora común en un edificio de 24 viviendas y un local comercial destinado a restauración, que tendrá una cocina con una superficie de 40 m². Esta instalación será alimentada desde la red de distribución de gas natural, siendo las dotaciones de los locales las siguientes:

Viviendas:

Vitroceraámica a gas. Tipo A. Potencia 5kW.

Horno a gas. Tipo B: 10 kW.

Caldera mural mixta de calefacción y agua caliente. Tipo C. Potencia 25 kW.

Factor de simultaneidad de las viviendas: 0,38 (24 viviendas con calefacción).

Aparatos del local comercial:

Cocina semi-industrial. Tipo A. Potencia 24 kW.

Freidora. Tipo A Potencia 12 kW.

Plancha de 30 kW de tipo A .

NOTAS:

Consumos caloríficos de los aparatos referidos al poder calorífico inferior.

El Poder calorífico superior del gas natural se cifra en 10,2 kWh/m³.

El local comercial tiene una superficie de 40 m².

Los resultados se redondearán a dos decimales.

Conteste a las siguientes preguntas atendiendo a lo establecido en la norma UNE 60670.

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

- A) 15,20 kW.
- B) 24,60 kW.
- C) 41,25 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

42. Según la potencia de diseño de cada vivienda ¿cuál será su grado de gasificación?

- A) Grado 1.
- B) Grado 2.
- C) Grado 3.
- D) Ninguna de las anteriores.

43. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la instalación individual del local comercial?

- A) 72,6 kW.
- B) 70 kW.
- C) 66 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

44. Según la potencia de diseño del local comercial ¿cuál será su grado de gasificación?

- A) Grado 1.
- B) Grado 2.
- C) Grado 3.
- D) Ninguna de las anteriores.

45. La potencia de la instalación común será:

- A) 502,6 kW.
- B) 448,8 kW.
- C) 1062,6 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

46. El caudal de diseño de la instalación común será:

- A) 14 m³/h.
- B) 24 m³/h.
- C) 34 m³/h.
- D) 44 m³/h.

47. ¿Cuál es la presión mínima de gas en la llave de aparato para el gas natural?

- A) 25 mbar.
- B) 17 mbar.
- C) 7 mbar.
- D) 6 mbar.

48. ¿Cuál sería el volumen bruto que ha de tener la cocina?

- A) 8 m³.
- B) 80 m³.
- C) 58 m³.
- D) Ninguna de las anteriores.

49. Teniendo en cuenta que la relación Volumen de la cocina/ Consumo calorífico total no supera el valor de 10, el caudal de aire que habría que extraer por medios mecánicos de la cocina ha de ser superior a:

- A) 500 m³/h.
- B) 1000 m³/h.
- C) 1 m³/s.
- D) 532 m³/h.

50. En la cocina se deben instalar los siguientes sistemas:

- A) Extracción mecánica de aire que garantice la renovación continua del aire durante el funcionamiento de los aparatos.
- B) Extracción mecánica del aire que garantice la renovación continua del aire durante el funcionamiento de los aparatos y sistema de corte con electroválvula de rearme manual.
- C) Extracción mecánica del aire que garantice la renovación continua del aire durante el funcionamiento de los aparatos y sistema de corte con electroválvula de rearme automático.
- D) Ninguna de las anteriores.

51. En las comprobaciones para la puesta en marcha de los aparatos de gas ¿Qué medición de CO ambiente no debe superarse?

- A) 15 ppm.
- B) 50 ppm.
- C) 150 ppm.
- D) Ninguna de las anteriores.

52. De acuerdo con la UNE 60670-12, si al realizar la comprobación de estanquidad de la instalación individual de una de las viviendas se detectara una fuga. ¿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 la instalación se consideraría no apta para su uso si no se puede subsanar en el mismo momento de su detección. No es preciso cortar el suministro de gas a la instalación receptora, parcial o totalmente, o al aparato de gas afectado, según proceda.
- D) Anomalía secundaria y la instalación se consideraría apta para su uso aunque no se puede subsanar en el mismo momento de su detección.

53. ¿En qué plazo máximo deberá el usuario proceder a su corrección?

- A) 6 meses, excepto las faltas de estanqueidad consideradas como anomalías secundarias.
- B) Inmediatamente, se debería subsanar en el mismo momento de su detección.
- C) 6 meses siempre.
- D) 4 meses.

54. Conforme a lo establecido en la ITC IGC-08 del Real Decreto 919/2006, ¿quién podrá ejecutar la adecuación de los aparatos de gas por cambio de familia?

- A) Sólo el servicio de asistencia técnica del fabricante.
- B) Instaladores de gas de la categoría C.
- C) Instaladores de gas de las categorías A o B.
- D) Ninguno de los anteriores.

55. En el local comercial, se pretende disponer un almacenamiento temporal de envases de GLP, de acuerdo a la ITC IGC-06 del Real Decreto 919/2006 ¿cuántos envases de capacidad unitaria de 30 kg de propano pueden instalarse?

- A) 25 envases entre llenos y vacíos.
- B) 30 envases llenos y 4 vacíos.
- C) 33 envases entre llenos y vacíos.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

56. Según la ITC IGC-06 del Real Decreto 919/2006, ¿con materiales de qué clase debe construirse la caseta para el almacenamiento de envases de propano?

- A) A1-s2,d0.
- B) A2-s3,d0.
- C) A3-s3,d0.
- D) A0-s3,d1.

57. De acuerdo a la ITC-IGC 07 del Real Decreto 919/2006, el diseño de la instalación receptora común, teniendo en consideración que ésta se suministra desde una red cuya presión máxima de operación es 150 mbar, debe documentarse en:

- A) Proyecto.
- B) Memoria Técnica de Diseño.
- C) Declaración responsable del titular.
- D) Ninguna de las anteriores.

58. ¿Quién puede realizar el cambio de contador de una instalación receptora?

- A) Cualquier instalador habilitado.
- B) Cualquier instalador habilitado de las categorías A y B.
- C) Solo personal autorizado por la empresa distribuidora.
- D) Ninguno de los anteriores.

59. ¿Cuál es el valor máximo de la concentración de CO permitida en los productos de combustión en las calderas instaladas en las viviendas?

- A) 15 ppm.
- B) 500 ppm.
- C) 150 ppm
- D) Ninguna de las anteriores.

60. El Propano C_3H_8 es un gas combustible que tiene un índice de Wobbe de 19800 kcal/Nm³ y un poder calorífico superior de 25200 kcal/Nm³. ¿A qué familia pertenece?

- A) A la familia primera.
- B) A la familia segunda .
- C) A la familia tercera .
- D) A ninguna de las anteriores.

Apellidos: _____

Firma

Nombre: _____ NIF/NIE _____

1	A B C D A B C D	16	A B C D A B C D	31	A B C D A B C D	46	A B C D A B C D
2	A B C D A B C D	17	A B C D A B C D	32	A B C D A B C D	47	A B C D A B C D
3	A B C D A B C D	18	A B C D A B C D	33	A B C D A B C D	48	A B C D A B C D
4	A B C D A B C D	19	A B C D A B C D	34	A B C D A B C D	49	A B C D A B C D
5	A B C D A B C D	20	A B C D A B C D	35	A B C D A B C D	50	A B C D A B C D
6	A B C D A B C D	21	A B C D A B C D	36	A B C D A B C D	51	A B C D A B C D
7	A B C D A B C D	22	A B C D A B C D	37	A B C D A B C D	52	A B C D A B C D
8	A B C D A B C D	23	A B C D A B C D	38	A B C D A B C D	53	A B C D A B C D
9	A B C D A B C D	24	A B C D A B C D	39	A B C D A B C D	54	A B C D A B C D
10	A B C D A B C D	25	A B C D A B C D	40	A B C D A B C D	55	A B C D A B C D
11	A B C D A B C D	26	A B C D A B C D	41	A B C D A B C D	56	A B C D A B C D
12	A B C D A B C D	27	A B C D A B C D	42	A B C D A B C D	57	A B C D A B C D
13	A B C D A B C D	28	A B C D A B C D	43	A B C D A B C D	58	A B C D A B C D
14	A B C D A B C D	29	A B C D A B C D	44	A B C D A B C D	59	A B C D A B C D
15	A B C D A B C D	30	A B C D A B C D	45	A B C D A B C D	60	A B C D A B C D