

**EXAMEN INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B**  
**2ª CONVOCATORIA 2017 (04/11/2017)**

**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																																
<table border="1"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>B</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>		B	<input checked="" type="checkbox"/>	D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> <td>D</td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>		D	A	B	C	D	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td>D</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>B</td> <td>C</td> <td>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: 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.

PARTE 1 (Preguntas de la 1 a la 40)

1. **¿Cuál es la sección en  $\text{dm}^2$  de tubería de 150 cm de diámetro?:**
  - A) 102,22  $\text{dm}^2$ .
  - B) 176,71  $\text{dm}^2$ .
  - C) 116,63  $\text{dm}^2$ .
  - D) Ninguna de la anteriores es correcta.
  
2. **Se define potencia como:**
  - A) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de tiempo.
  - B) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de superficie.
  - C) La cantidad de trabajo que se realiza por unidad de espacio.
  - D) Ninguna de las anteriores es correcta.
  
3. **Una caldera de gas que tenga una potencia de 34.400 kcal/h le corresponde en kW:**
  - A) 10.
  - B) 20.
  - C) 30.
  - D) 40.
  
4. **Un Megajulio de energía equivale a:**
  - A) 0,8158 kWh.
  - B) 1,5434 kWh.
  - C) 0,2778 kWh.
  - D) 0,6456 kWh.
  
5. **¿Qué potencia calorífica en kW, nos da una combustión de 10 litros de gas natural durante 1 minuto, tomando como referencia un Poder Calorífico Superior (PCS) del gas de 11,63 kW h /  $\text{m}^3$ ?:**
  - A) 0.968 kW.
  - B) 5.623 kW.
  - C) 7.682 kW.
  - D) 6,978 kW.
  
6. **Cuando un gas se encuentra saturado de vapor de agua puede ocurrir:**
  - A) Si baja la temperatura, se produce condensación en las paredes de la tubería.
  - B) Si sube la temperatura, se produce condensación en las paredes de la tubería.
  - C) Su densidad sea 1.
  - D) La temperatura supere 100°C.
  
7. **¿En qué unidades se puede medir la presión de un gas?:**
  - A) En Newton.
  - B) En grados kelvin.
  - C) En kg.
  - D) En Pascales.
  
8. **¿Cuál es el símbolo de la fórmula de la molécula del metano?:**
  - A)  $\text{CH}_4$ .
  - B)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ .
  - C)  $\text{C}_2\text{O}$ .
  - D)  $\text{CH}_8$ .
  
9. **¿Cuál es el símbolo del dióxido de carbono?:**
  - A) CO.
  - B)  $\text{CO}_2$ .
  - C)  $\text{C}_2\text{O}$ .
  - D)  $\text{C}_2\text{O}_2$ .

**10. En una combustión incompleta se produce un exceso de:**

- A) Monóxido de carbono.
- B) Dióxido de carbono.
- C) Aire.
- D) Calor.

**11. La combustión estequiométrica es aquella en ....**

- A) La que se utiliza más cantidad de oxígeno de la necesaria.
- B) La que se utiliza la cantidad justa y exacta de oxígeno.
- C) La que se produce monóxido de carbono.
- D) Ninguna de las otras respuestas es correcta.

**12. La denominada llama "amarilla", o mala combustión en un quemador es debida a:**

- A) Falta aire primario.
- B) Falta gas en la instalación.
- C) Exceso de luz.
- D) Existe fuga en la cocina.

**13. Un desprendimiento de llama es indicativo de:**

- A) Defecto de gas.
- B) Defecto de aire.
- C) Hay corriente de aire.
- D) Exceso de aire primario.

**14. ¿Qué es un quemador de llama azul?:**

- A) Aquel que tiene mezcla previa de aire.
- B) Es el quemador que utiliza aire manufacturado.
- C) Utiliza solo aire secundario.
- D) Se utiliza solo en cocinas y encimeras de gas natural.

**15. 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 condensación de agua.
- D) La diferencia entre PCS y PCI son las pérdidas producidas en las paredes y orificios del quemador.

**16. ¿Cuántos tipos de poderes caloríficos del gas se distinguen según UNE 60670?:**

- A) 2.
- B) 3.
- C) 5.
- D) 4.

**17. El límite inferior de explosividad es la:**

- A) Concentración de combustible gaseoso expresada en gramos de gas en el aire a partir de la cual la mezcla aire-gas deja de ser explosiva.
- B) Concentración de combustible gaseoso expresada en tanto por ciento de volumen de gas en el aire a partir de la cual la mezcla aire-gas es explosiva.
- C) Concentración de combustible gaseoso expresada en partes por millón de gas en el aire a partir de la cual la mezcla aire-gas deja de ser explosiva.
- D) Concentración de gas natural expresada en tanto por ciento de volumen de gas en el aire a partir de la cual la mezcla aire-gas deja de ser explosiva

**18. Las uniones de los tubos de cobre se deben realizar mediante:**

- A) Soldadura de estaño-plomo.
- B) Soldadura eléctrica al arco.
- C) Soldadura por capilaridad.
- D) Soldadura por electrofusión o a tope.

**19. ¿Cuál es la afirmación incorrecta?:**

- A) En la soldadura blanda la temperatura de fusión del material de aportación es inferior a 450 °C, e igual o superior a 220°C.
- B) La soldadura blanda podrá utilizarse en tuberías con MOP inferior o igual a 0,05 bar de instalaciones que suministren a locales destinados a usos domésticos.
- C) La soldadura blanda podrá emplearse en los tramos que discurren por aparcamientos cerrados si la presión máxima de operación (MOP) es inferior o igual a 0,05 bar.
- D) La soldadura blanda podrá utilizarse en tuberías con MOP inferior o igual a 0,05 bar de instalaciones que suministren a locales de uso colectivo, comercial o industrial en los que la suma de la potencia de los aparatos de cocción de tipo A no sea superior a 30 kW.

**20. Las aberturas de ventilación del local que contiene los aparatos de gas pueden ser según UNE 60670:**

- A) Exclusivamente ventilación directa.
- B) Exclusivamente ventilación indirecta.
- C) Indistintamente ventilación directa o indirecta.
- D) Ninguna de las anteriores.

**21. ¿Se puede instalar aparato de gas en locales de baño?:**

- A) No, nunca.
- B) Si, solamente para potencias menores de 70 kw.
- C) Si, solamente para apartos de circuito estanco.
- D) Si, solamente para aparatos de tiro forzado.

**22. En el diseño y ejecución de las instalaciones receptoras, con carácter general, la evacuación de los productos de la combustión deberá efectuarse:**

- A) Por fachada.
- B) Por cubierta.
- C) Indistintamente.
- D) Ninguna de las anteriores.

**23. Según la norma UNE 60670, las comprobaciones mínimas para la puesta en marcha de los aparatos a gas de circuito estanco son:**

- A) Medicion del CO ambiente, tiro del conducto de evacuación y comprobacion del tiro del conducto de evacuación.
- B) Correcto montaje del aparato, medición del CO ambiente y estanqueidad de la conexión del aparato.
- C) Correcto montaje del aparato, estanqueidad de la conexión del aparato y analisis de los productos de la combustión.
- D) Ninguna de las anteriores.

**24. No se debe instalar el contador de gas en el interior de una vivienda que tenga una distancia mínima a los mecanismos eléctricos de:**

- A) 10 cm.
- B) 15 cm.
- C) 20 cm.
- D) 25 cm.

**25. Los contadores de gas en fincas plurifamiliares se deben instalar centralizados en recintos de zonas comunitarias del edificio y con accesibilidad:**

- A) Grado 1 para la empresa instaladora.
- B) Grado 2 para la empresa distribuidora.
- C) Grado 3 para la empresa distribuidora.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**26. La vaina de acero para protección mecánica de tuberías de gas debe de tener un espesor mínimo de:**

- A) 1,0 mm.
- B) 1,5 mm.
- C) 2,0 mm.
- D) 2,5 mm.

**27. Cuando las tuberías sean de cobre y discurren por fachadas exteriores, se deben proteger mecánicamente con vainas o conductos hasta una altura mínima de:**

- A) 1,8 metros respecto al nivel de suelo.
- B) 2,0 metros respecto al nivel de suelo.
- C) 2,2 metros respecto al nivel de suelo.
- D) 2,4 metros respecto al nivel de suelo.

**28. Las tuberías vistas de una instalación receptora de gas:**

- A) No pueden ser de polietileno.
- B) Pueden ser de polietileno si van en vainas.
- C) Pueden ser de polietileno para presiones menores de 0,5 bar.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**29. El tubo y los accesorios de polietileno utilizados en las tuberías de las instalaciones de gas según la norma UNE 60670 de ser de calidad:**

- A) PE 80 o PE 100.
- B) PE 50 o PE 100.
- C) PE 60 o PE 120.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**30. ¿Es posible ubicar un aparato de gas en un nivel inferior a un primer sótano según la norma UNE 60670?:**

- A) No.
- B) Sí.
- 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.

**31. 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 si mediante una o varias aberturas permanentes, cuya superficie libre total sea como mínimo de:**

- A) 1 m<sup>2</sup>.
- B) 1,5 m<sup>2</sup>.
- C) 2 m<sup>2</sup>.
- D) 2,5 m<sup>2</sup>.

**32. ¿Qué tipo de aparatos de gas según la norma UNE 60670 necesitan un volumen mínimo de los locales donde se instalen?:**

- A) Los apartos de gas tipo A.
- B) Los apartos de gas tipo B.
- C) Los apartos de gas tipo C.
- D) Los apartos de gas tipo D.

- 33. En los locales que contienen aparatos de circuito abierto no conducidos que no son de calefacción, debe de 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.
- 34. En una cocina cuyo consumo total de los aparatos de gas no conducidos es de 20 kW, ¿cuál es el volumen bruto mínimo en m<sup>3</sup>?:**
- A) 8 m<sup>3</sup>.
  - B) 12 m<sup>3</sup>.
  - C) 20 m<sup>3</sup>.
  - D) 25 m<sup>3</sup>.
- 35. Según la norma UNE 60670, se entiende por ventilación rápida la que se realiza a través de una o dos aberturas, cuya superficie total practicable en el mismo local (puerta o ventana) y que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación sea como mínimo de:**
- A) 0,1 m<sup>2</sup>.
  - B) 0,2 m<sup>2</sup>.
  - C) 0,3 m<sup>2</sup>.
  - D) 0,4 m<sup>2</sup>.
- 36. Según la norma UNE 60670, los patios de ventilación pueden tener un techado en su parte superior cuando este deje libre una superficie permanente de comunicación con el exterior de al menos:**
- A) 2 m<sup>2</sup>.
  - B) 3 m<sup>2</sup>.
  - C) 4 m<sup>2</sup>.
  - D) 5 m<sup>2</sup>.
- 37. Los aparatos de gas suspendidos de calefacción por radiación de evacuación no conducida (tipo A) deben ser instalados en locales que cumplan con las condiciones mínima de ventilación indicadas:**
- A) En la norma UNE-EN 13410.
  - B) En la norma UNE 60410.
  - C) En la norma UNE 60601.
  - D) En el apartado 6.2 de la norma UNE 60670-6.
- 38. Los aparatos de gas suspendidos de calefacción por radiación de evacuación conducida y con alimentación de aire de combustión desde el interior del local (tipo B) deben ser instalados en locales que cumplan con las condiciones mínima de ventilación indicadas:**
- A) En la norma UNE-EN 13410.
  - B) En la norma UNE 60410.
  - C) En la norma UNE 60601.
  - D) En el apartado 6.2 de la norma UNE 60670-6.
- 39. Cuando los productos de la combustión se evacuen directamente a chimenea, esta se debe diseñar y se debe calcular de acuerdo a las normas:**
- A) UNE 123001, UNE 123003, UNE-EN 13384-1 y UNE-EN 13384-2.
  - B) UNE 133001, UNE 130200, UNE-EN 14384-1 y UNE-EN 14384-2.
  - C) UNE 143001, UNE-EN 15384-1 y UNE-EN 15384-2.
  - D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**40. Los materiales de la chimenea de evacuación según UNE 60670 debe ser conforme a la norma:**

- A) UNE-EN 1856-1.
- B) UNE-EN 1430-1.
- C) UNE-EN 2230-1.
- D) UNE-EN 1400-1.

---

**PARTE 2 (preguntas de la 41 a la 60)**

**41. Según la norma UNE 60670:2014 en lo que a materiales de las tuberías de instalaciones receptoras de gas se refiere, los sistemas de tubo multicapa:**

- A) No están permitidos en ningún caso.
- B) Deben ser del tipo Polímero-Cobre-Polímero y conforme a la norma UNE 53008-1.
- C) Deben ser del tipo Polímero-Aluminio-Polímero y conforme a la norma UNE 53008-1.
- D) Deben ser del tipo Polímero-Acero-Polímero y conforme a la norma UNE 53008-1.

**42. ¿Hasta que 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.

**43. Según la norma UNE-60670-4:2014, para el cálculo de la instalación receptora de gas, se debe tener en cuenta que la velocidad del gas en el interior de una tubería no debe superar los:**

- A) 40 m/s.
- B) 15 m/s.
- C) 25 m/s.
- D) 20 m/s.

**44. Según el R.D. 919/2006, el Certificado de instalación individual de gas, conforme al modelo IRG-3 de la ITC-ICG 07, habrá de suscribirlo:**

- A) La empresa instaladora tras realizar las pruebas de estanqueidad en la instalación.
- B) El director de obra para aquellas instalaciones que precisen proyecto.
- C) Un organismo de control.
- D) Las opciones A y B son correctas.

**45. Según la norma UNE 60670-8:2014, ¿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.

**46. Según la norma UNE 60670-8:2014, ¿con qué fluido se realizará la prueba de estanqueidad de la instalación receptora de gas?:**

- A) Con aire o gas inerte, sin usar ningún otro tipo de gas o líquido.
- B) Solo con gas inerte.
- C) Solo con aire.
- D) Con cualquier tipo de gas pero nunca con líquido.

**47. 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.

**48. ¿Una tubería de gas puede atravesar una cámara de aire o cielos rasos?:**

- A) Nunca.
- B) Si, si la tubería es de acero.
- C) Si, cuando no pueda por construcción.
- D) Si, si la tubería va envainada o alojada en un conducto.

**49. ¿Qué porcentaje del volumen bruto mínimo es necesario para locales que contienen aparatos tipo A que no sean de calefacción en edificios ya construidos si se dispone un sistema de detección de CO?:**

- A) Entre 80% y 100%.
- B) Entre 75% y 100%.
- C) Entre 50% y 75 %.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**50. En una cocina cuyo consumo total de los aparatos de gas no conducidos es de 35 kW, ¿cuál es el volumen bruto mínimo en m<sup>3</sup>?:**

- A) 8 m<sup>3</sup>.
- B) 27 m<sup>3</sup>.
- C) 30 m<sup>3</sup>.
- D) 35 m<sup>3</sup>.

**51. En el caso que un local de uso doméstico sea necesario un detector de monóxido de carbono CO será acorde a la norma:**

- A) UNE-EN 60292-1.
- B) UNE-EN 50291-1.
- C) UNE-EN 70091-1.
- D) UNE-EN 61201-1.

**52. En el caso que sea necesario instalar detectores de gas en un local de uso doméstico con aparatos de tipo A sin dispositivo por extinción o detección de llama y sin ventilación rápida, estos deben ser conforme a las normas:**

- A) UNE-EN 50194-1 y UNE-EN 50244.
- B) UNE-EN 50291-1 y UNE-EN 60244.
- C) UNE-EN 70091-1 y UNE-EN 50299.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**53. En el caso que sea necesario instalar detectores de gas en local de uso comercial con aparatos de tipo A sin dispositivo por extinción o detección de llama y sin ventilación rápida, estos deben ser conforme a las normas:**

- A) UNE-EN 60079-29-1 y UNE-EN 60079-29-2.
- B) UNE-EN 60291-29-1 y UNE-EN 60244.
- C) UNE-EN 70091-29-1 y UNE-EN 50299.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**54. ¿Cuál es la distancia mínima de separación entre una tubería vista de gas y una conducción eléctrica, según la norma UNE 60670-4?:**

- A) 3 cm en paralelo y 2 cm en cruce.
- B) 3 cm en paralelo y 1 cm en cruce.
- C) 1 cm en paralelo y 1 cm en cruce.
- D) 1 cm en paralelo y 2 cm en cruce.

**55. Según la norma UNE 60670, la presión mínima de gas en la llave de aparato para gas natural será:**

- A) 17 mbar.
- B) 20 mbar.
- C) 25 mbar.
- D) 37 mbar.

**56. Según la norma UNE 60670, la presión mínima de gas en la llave de aparato para gas butano será:**

- A) 17 mbar.
- B) 20 mbar.
- C) 25 mbar.
- D) 37 mbar.

**57. ¿Qué se entiende por semisótano o primer sótano?:**

- A) La primera planta por debajo del suelo que se encuentra a nivel inferior en más de 60 cm con relación al suelo del exterior en todas las paredes que conforman el citado local.
- B) La primera planta por debajo del suelo que se encuentra a nivel no inferior a 60 cm con relación al del suelo del exterior en todas sus paredes que configuran el citado local.
- C) Cuando todas sus paredes están por debajo del nivel exterior, teniendo que conducir sus ventilaciones al exterior una en el lado opuesto de la otra y separadas por 2 metros como mínimo.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**58. ¿Se permitirá el paso de las tuberías por el interior de paredes o suelos de chimeneas, conductos de evacuación de basuras, huecos de ascensores o montacargas?:**

- A) Si siempre que este envainada con material homologado por la compañía distribuidora de gas.
- B) Si, pero solo en casos excepcionales.
- C) Según el tipo de edificio.
- D) No.

**59. Los armarios de regulación que estén en el límite de propiedad deben estar preferentemente:**

- A) Empotrados o adosados.
- B) Empotrados, con accesibilidad grado 3.
- C) Adosados en zona común.
- D) No pueden ser instalados en el límite de la propiedad.

**60. Si en un mismo local nos encontramos una encimera vitrocerámica y una caldera de tiro natural:**

- A) Realizaremos la prueba de combustión de la caldera y una prueba de CO en ambiente con los dos aparatos funcionando a la vez.
- B) Realizaremos una prueba de combustión de CO no diluido a cada aparato y una prueba de CO diluido (ambiente) con los dos aparatos funcionando a la vez.
- C) Se realiza una prueba de combustión de CO no diluido y de CO diluido a los aparatos por separado.
- D) Sólo haremos una prueba de combustión a la caldera puesto que la encimera no lo necesita.

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

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI/NIE: \_\_\_\_\_

Firma

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

PLANTILLA DE RESPUESTAS

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