

## EXAMEN INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B

### 1ª CONVOCATORIA 2019 (18/05/2019)

### 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: 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)**

**Se va a realizar una nueva instalación receptora de gas en una vivienda unifamiliar recién construida, la cual, suministrará a una cocina vitrocerámica a gas de fuegos cubiertos de 18 kW y a una caldera estanca tipo C para calefacción y ACS de 24 kW. Los 2 aparatos a gas se encuentran en la cocina de la vivienda. (Enunciado para preguntas de la 1 a la 10)**

**1. Un instalador de gas de categoría C:**

- A) Podrá realizar la puesta en marcha de la vitrocerámica y de la caldera de esta instalación.
- B) No podrá realizar la puesta en marcha de la caldera de esta instalación en ningún caso.
- C) Podrá realizar la puesta en marcha de la vitrocerámica si posee una acreditación del fabricante a tal fin.
- D) Solamente podrá realizar la puesta en marcha de la vitrocerámica y de la caldera de esta instalación un instalador de categoría superior.

**2. El agente de puesta en marcha de la vitrocerámica debe emitir y entregar al cliente un certificado de puesta en marcha y archivar y mantener dicha documentación a disposición del órgano competente de la Comunidad Autónoma por un periodo mínimo de:**

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

**3. Respecto a la puesta en marcha de la vitrocerámica si medimos la concentración de monóxido de carbono corregido no diluido de los productos de la combustión, en ningún caso se debe dejar puesto el aparato si, como resultado del análisis de los productos de la combustión, obtenemos un valor de:**

- A) 50 ppm.
- B) 100 ppm.
- C) 500 ppm.
- D) 600 ppm.

**4. Si el local tiene dos ventilaciones, ninguna de ellas debe tener una superficie libre inferior a:**

- A) 50 cm<sup>2</sup>.
- B) 125 cm<sup>2</sup>.
- C) 175 cm<sup>2</sup>.
- D) Ninguna de las anteriores.

**5. ¿Se podrá utilizar soldadura blanda en la instalación de gas con un MOP de 0,4 bar?:**

- A) Si, porque la temperatura de fusión del material a emplear es inferior a 500 ° C.
- B) No, porque la temperatura de fusión del material a emplear es igual o superior a 350 ° C.
- C) Si, porque se trata de suministro a local para uso doméstico.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**6. El sistema de regulación de presión que deberá tener la instalación, teniendo en cuenta que se suministra desde una red de distribución de gas canalizado con MOP 0,4 bar consistirá en:**

- A) Regulador de presión y válvula de seguridad por mínima presión.
- B) Regulador de presión.
- C) Regulador de presión y válvula de seguridad por máxima presión.
- D) Regulador de presión, válvula de seguridad por máxima presión y válvula de seguridad por mínima presión.

**7. Si las tuberías son vistas, la distancia mínima de separación a conducciones de otros servicios (conducción eléctrica, de agua, vapor, chimeneas, mecanismos eléctricos...) debe ser de:**

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

**8. El volumen mínimo de la cocina debe ser de:**

- A) 4 m<sup>3</sup>.
- B) 8 m<sup>3</sup>.
- C) 10 m<sup>3</sup>.
- D) 16 m<sup>3</sup>.

**9. Si en el control periódico de la instalación receptora se detectara que el local no cuenta con orificio de ventilación:**

- A) Se trata de una anomalía principal que, en caso de que no pueda subsanarse en el momento de su detección, provocará que se tenga que interrumpir el suministro de gas a la instalación.
- B) Se trata una anomalía secundaria, por lo que no es preciso cortar el suministro, aunque no obstante, el usuario debe proceder a su corrección en el plazo máximo de 6 meses.
- C) No se considera anomalía porque no hay aparatos de gas tipo A y la potencia de la instalación es inferior a 70 KW.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**10. Si el local de la cocina ventila a un patio, este tendrá una superficie mínima de:**

- A) 1 m<sup>2</sup>.
- B) 2 m<sup>2</sup>.
- C) 3 m<sup>2</sup>.
- D) 4 m<sup>2</sup>.

**11. 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.

**12. Un aparato a fuego abierto que dispone de dispositivo de seguridad por extinción o detección de llama, debe disponer de ventilación rápida por una abertura cuya superficie total practicable en el mismo local que comunique directamente al exterior o a un patio de ventilación como mínimo de:**

- A) 0,1 m<sup>2</sup>.
- B) 0,2 m<sup>2</sup>.
- C) 0,4 m<sup>2</sup>.
- D) En este caso no es necesario ventilación rápida.

**13. Según la Norma UNE 60670 el aparato destinado a conectarse a un conducto de evacuación de los productos de la combustión hacia el exterior, estando el aire comburente tomado directamente del local, es:**

- A) Aparato de gas tipo A.
- B) Aparato de gas tipo B.
- C) Aparato de gas tipo C.
- D) Aparato popular.

**14. El gas natural pertenece a la:**

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

**15. ¿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.

**16. El manual de información técnica destinado al instalador deberá contener todas las instrucciones de instalación, de regulación y de mantenimiento necesarias para la correcta ejecución de dichas funciones y para la utilización segura del aparato. En particular debe precisar, entre otros:**

- A) El tipo de gas utilizado.
- B) El consumo nominal.
- C) Las posibles restricciones referidas a su uso
- D) La A) y la B) son correctas.

**17. ¿Qué energía calorífica en Kcal, nos da la combustión de 1 litro de gas natural, tomando como referencia un Poder Calorífico Superior (PCS) del gas de 11,63 KW h/m³?**

- A) 10,00 Kcal.
- B) 166,70 Kcal.
- C) 600,11 Kcal.
- D) Como son diferentes magnitudes, energía y potencia, no se le pueden hacer cambios de unidades.

**18. ¿Cuál es el volumen en litros de un cilindro de 12 cm de diámetro y 75 cm de alto?:**

- A) 16,97 litros.
- B) 8,48 litros.
- C) 33,93 litros.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**19. ¿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.

**20. ¿Permite la norma UNE 60670 una velocidad del gas de 20 metros/segundo en una tubería?:**

- A) No, nunca.
- B) Sí.
- C) Sí, pero sólo para diámetros superiores a 2 pulgadas.
- D) Sí, en el caso de que la presión del gas sea inferior a 42,5 mbar.

**21. La conexión flexible metálica corrugada se debe efectuar conforme a la Norma UNE:**

- A) UNE 60670-3.
- B) UNE-EN 10226-1.
- C) UNE 53539.
- D) UNE-EN 14800.

**22. De acuerdo con la norma UNE 60670, la acometida, ¿forma parte de la instalación receptora?:**

- A) Si.
- B) No.
- C) Solo en el caso de que sea propiedad del titular de la instalación receptora.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**23. 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.

**24. De acuerdo con la norma UNE 60670, la cantidad de gas seco contenida en un metro cúbico a la temperatura de 273,15 K (0° C) y una presión absoluta de 1,01325 bar (760 mm Hg) se considera:**

- A) Metro cúbico estándar ( $m^3(s)$ ).
- B) Metro cúbico normal ( $m^3(n)$ ).
- C) Metro cúbico a presión atmosférica.
- D) Metro cúbico a temperatura de diseño.

**25. Según el RD 919/2006) el certificado de instalación individual de gas incluirá, entre otros:**

- A) El croquis de la instalación especificando el trazado, tipo de material, longitudes de tubería, diámetros.
- B) Elementos o sistemas de regulación, medida y control.
- C) Esquemas necesarios para definir la instalación.
- D) Todas son correctas.

**26. Los aparatos de gas objeto del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (RD 919/2006) deben ostentar de forma visible e indeleble:**

- A) Manual de información técnica destinado al instalador.
- B) Identificación del fabricante, Marca y modelo.
- C) Norma UNE y fecha de publicación en el BOE.
- D) Todas son correctas.

**27. 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.

**28. 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.

**29. 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.

**30. Quedan fuera del alcance de la parte 6 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.

**31. 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>.

**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. Según la norma UNE 60670 se define primer sótano como aquella planta del edificio cuyo suelo se encuentra, en todo su contorno, por debajo del suelo exterior del edificio o del de un patio de ventilación contiguo en más de:**

- A) 40 cm.
- B) 50 cm.
- C) 60 cm.
- D) 80 cm.

**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 simultáneo 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.

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

**41. ¿A partir de que potencia de diseño de una 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.

**42. La ventilación a través de orificios directos de los generadores de aire caliente para calefacción por convección forzada tendrá una superficie mínima de al menos:**

- A) 1 cm<sup>2</sup>/kW, con un mínimo de 70 cm<sup>2</sup>.
- B) 2 cm<sup>2</sup>/kW, con un mínimo de 50 cm<sup>2</sup>.
- C) 1,5 cm<sup>2</sup>/kW, con un mínimo de 70 cm<sup>2</sup>.
- D) 5 cm<sup>2</sup>/kW, con un mínimo de 125 cm<sup>2</sup>.

**43. ¿En un local situado en un primer sótano, se pueden instalar aparatos de gas?:**

- A) En ningún caso se deben instalar.
- B) Si, si dispone de conducto de evacuación de tiro forzado.
- C) Si, si el gas suministrado es menos denso que el aire.
- D) Las respuestas B) y C) son correctas.

**44. Se debe instalar llave de edificio como dispositivo de corte si la longitud de la acometida interior, medida entre la llave de acometida y la fachada del edificio es igual o superior a:**

- A) 25 m en tuberías vistas o 4 m en tuberías enterradas.
- B) 20 m en tuberías vistas o 4 m en tuberías enterradas.
- C) 25 m en tuberías vistas o 5 m en tuberías enterradas.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

**45. Según la norma UNE 60670 en instalaciones suministradas con gases de la tercera familia desde un único depósito fijo a más de una instalación individual, cada una de ellas debe estar dotada de:**

- A) Regulador de presión.
- B) Válvula de seguridad por máxima presión.
- C) Válvula de seguridad por mínima presión.
- D) No es necesario elemento de regulación.

**46. El contador de gas en una finca unifamiliar ya construida, que se instale en el interior de la vivienda, junto con las llaves de usuario, la empresa distribuidora puede exigir la instalación de:**

- A) Llave de contador.
- B) Obturador de cierre.
- C) Llave de usuario.
- D) Regulador de presión.

**47. La superficie de ventilación directa superior de un armario interior de centralización de 2 contadores en edificio de nueva construcción será como mínimo de:**

- A) 50 cm<sup>2</sup>.
- B) 100 cm<sup>2</sup>.
- C) 5 cm<sup>2</sup>.
- D) 200 cm<sup>2</sup>.

**48. La superficie de ventilación directa inferior de un armario exterior de centralización de 12 contadores en edificio de nueva construcción será como mínimo de:**

- A) 5 cm<sup>2</sup>.
- B) 50 cm<sup>2</sup>.
- C) 200 cm<sup>2</sup>.
- D) No se permite.

**49. De acuerdo con la ITC-IGC 06 del RD 919/2006, ¿cuántos envases de capacidad unitaria de 30 kg de propano pueden instalarse para alimentar a una instalación receptora de gas?:**

- A) 28 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.



**50. Las instalaciones de GLP con envases de capacidad unitaria superior a 15 kg, deberán incorporar un inversor que ejerza la primera etapa de regulación que deberá cumplir la norma:**

- A) UNE 60712-3.
- B) UNE-EN 12864.
- C) UNE-EN 13384.
- D) UNE-EN 13786.

**51. De acuerdo con la ITC-IGC 10 del RD 919/2006, el titular de un vehículo tipo caravana, debe encargar la revisión periódica de la instalación y aparatos de GLP:**

- A) A una empresa instaladora autorizada cada 5 años.
- B) A una empresa instaladora autorizada cada 4 años.
- C) Al fabricante de la caravana cada 5 años.
- D) Al fabricante de la caravana cada 4 años.

**52. 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.

**53. En caso de una nueva sala de máquinas en edificio existente ubicada en un primer sótano, la diferencia entre el suelo de éste y el suelo exterior de la calle no puede ser superior a:**

- A) 60 cm.
- B) 120 cm.
- C) 2 m.
- D) 4 m.

**Contestar las preguntas de la 54 a la 60 con estos datos:**

**En un edificio 24 viviendas y 1 local comercial con instalación común de gas natural, se prevé dotarlos de los siguientes aparatos a gas. Para cada una de las viviendas:**

- Vitrocerámica a gas. Potencia: 5 kW.
- Horno a gas. Potencia: 14 kW.
- Caldera mural mixta de calefacción y agua caliente. Potencia: 32 kW.

**El local comercial:**

- Horno a gas. Potencia: 28 kW.
- Caldera mural mixta de calefacción y agua caliente. Potencia: 35 kW.

**Factor de simultaneidad de las 24 viviendas: 0,38.**

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

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

- A) 40,55 kW.
- B) 51,00 kW.
- C) 70,45 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

**55. ¿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.

**56. ¿Cuál sería la potencia de diseño de la acometida interior según la norma UNE 60670?:**

- A) 114,00 kW.
- B) 489,06 kW.
- C) 555,85 kW.
- D) Ninguna de las anteriores.

**57. ¿Calcula el caudal de diseño de la acometida interior si el poder calorífico superior del gas suministrado es 11,70 kWh/m<sup>3</sup>?:**

- A) 41,80 m<sup>3</sup>/h.
- B) 47,51 m<sup>3</sup>/h.
- C) 109,44 m<sup>3</sup>/h.
- D) Ninguna de las anteriores.

**58. ¿El agente responsable para realizar las pruebas previas al inicio del suministro?:**

- A) El director de la obra.
- B) Titular de la instalación de distribución de gas natural.
- C) Las puede hacer el titular.
- D) El mantenedor de la instalación.

**59. ¿Cuál es la presión mínima de entrada de gas en cada aparato en función de la familia y grupo de gas?:**

- A) 17 mbar.
- B) 20 mbar.
- C) 42,5 mbar.
- D) 50 mbar.

**60. ¿Cuánto es el tiempo de la prueba de estanqueidad de la acometida interior, la presión de operación es de 100 mbar y tiene un tramo de 12 m de longitud?:**

- A) 15 minutos.
- B) 30 minutos.
- C) 60 minutos.
- D) 6 horas.

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

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

Firma

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