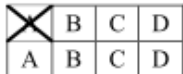
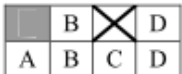




EXAMEN INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B

PRIMERA CONVOCATORIA 2022 – 18/06/2022

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.



INSTALADOR DE GAS CATEGORÍA B
Primera convocatoria 2022
PARTE 1 (Preguntas de la 1 a la 40)

1. La ley vigente de Industria es:

- A) Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria
- B) Ley 152/1963, de 2 de diciembre, de Industria.
- C) Ley de ordenación y Defensa de la Industria, de 24 de noviembre de 1939.
- D) Ninguna de las anteriores.

2. Conforme a lo indicado en la Ley de Industria, una entidad de acreditación:

- A) Son aquellas personas físicas o jurídicas que teniendo capacidad de obrar y disponiendo de los medios técnicos, materiales y humanos e imparcialidad e independencia necesarias, pueden verificar el cumplimiento de las condiciones y requisitos de seguridad establecidos en los Reglamentos de Seguridad para los productos e instalaciones industriales.
- B) Son instituciones, sin ánimo de lucro, que se constituyen con el fin de verificar en el ámbito estatal el cumplimiento de las condiciones y requisitos técnicos exigidos para el funcionamiento de los Organismos de Control.
- C) Realizan la habilitación de las empresas de gas en el Registro Industrial Estatal.
- D) Es un organismo de control autorizado.

3. ¿Cuál es la entidad de normalización en España?

- A) Bureau Veritas.
- B) Aenor.
- C) ENAC.
- D) UNE.

4. Para el inicio de actividad de una empresa instaladora de gas:

- A) Es obligatoria la inscripción en el Registro Industrial antes de iniciar la actividad.
- B) Es voluntaria la inscripción en el Registro Industrial.
- C) No será necesaria respuesta, confirmación o inscripción efectiva en el Registro Industrial para poder ejercer la actividad.
- D) Ninguna de las anteriores es verdadera.

5. Señale la respuesta más correcta: “El mantenimiento de las instalaciones y aparatos de gas será responsabilidad [...]”:

- A) El fabricante de los aparatos.
- B) Los titulares.
- C) Los titulares, o en su defecto, los usuarios
- D) Los organismos inspectores.



6. Las instalaciones receptoras desde redes que trabajen a una presión superior a 5 bar se realizarán conforme a la norma UNE:

- A) 6020.
- B) 60670.
- C) 6067.
- D) 60620.

7. Las instalaciones receptoras desde redes que trabajen a una presión inferior o igual a 5 bar se realizarán conforme a la norma UNE:

- A) 6020.
- B) 60670.
- C) 6067.
- D) 60620.

8. Señale al respuesta correcta: “La ejecución de instalaciones receptoras precisará un proyecto[...]” :

- A) Las instalaciones individuales, cuando su potencia sea superior a 70 kW e incluirá un certificado de final de obra.
- B) Las instalaciones individuales, cuando su potencia sea superior a 70 kW y es facultativo la emisión del certificado final de obra.
- C) Las instalaciones individuales, cuando su potencia sea inferior a 70 kW.
- D) No será necesario proyecto para ninguna instalación receptora, sea cual sea su configuración.

9. ¿Cuál de las siguientes equivalencias de unidades es correcta?:

- A) 1 litro = 10 cm³.
- B) 1 dm³ = 0,001 m³
- C) 1 mm³ = 0,01 litro
- D) 1 mm² = 0,01 litro

10. Transformar las siguientes unidades de potencia de 12.000 kcal/h y caudal de 3200 m³/h a kW y l/s respetivamente.

- A) 14,4 kW y 888,8 l/s
- B) 144 kW y 3200 l/s
- C) 120 kW y 888,8 l/s
- D) 12 kW y 8 l/s.

11. ¿Cuál es la fórmula química del butano?

- A) C₃H₈
- B) SH₄
- C) CH₄
- D) C₄H₁₀



12. La instrucción técnica complementaria de los aparatos de gas, del Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, es:

- A) ITC-ICG 07.
- B) ITC-ICG 08.
- C) ITC-ICG 09.
- D) ITC-ICG 10.

13. Las directivas de “Nuevo Enfoque” :

- A) Se refieren a la calidad de comercialización de los gases nobles.
- B) Establecen controles de productos antes y después de la comercialización, con objeto de garantizar un alto nivel de seguridad de los mismos.
- C) Son normas para restringir la libertad de circulación de productos.
- D) Ninguna de las anteriores respuestas.

14. Señale la respuesta más correcta: La puesta en marcha de un calentador de agua a gas de evacuación conducida de 5 kW podrá ser realizada por:

- A) Sólo por el servicio técnico del fabricante.
- B) Sólo por una empresa instaladora de gas.
- C) Por el propio usuario.
- D) Por el servicio técnico del fabricante o una empresa instaladora de gas.

15. Señale la respuesta más correcta: La puesta en marcha de un calentador de agua a gas de evacuación conducida de 50 kW podrá ser realizada por:

- A) Sólo por el servicio técnico del fabricante.
- B) Sólo por una empresa instaladora de gas.
- C) Por el propio usuario.
- D) Por el servicio técnico del fabricante, siempre que posea un sistema de calidad certificado, o una empresa instaladora de gas, con instaladores que acrediten los conocimientos indicados en el anexo 2 de la ITC-ICG 09.

16. Las instalaciones receptoras de gas, desde bombonas en depósito, están sujetas a:

- A) Revisión cada 5 años, por empresa instaladora de gas.
- B) Inspección cada 5 años, por empresa distribuidora de gas.
- C) Revisión cada 4 años, por empresa instaladora de gas.
- D) Inspección cada 4 años, por empresa distribuidora de gas .

17. Las instalaciones receptoras de gas, desde gas canalizado, están sujetas a:

- A) Revisión cada 5 años, por empresa instaladora de gas.
- B) Inspección cada 5 años, por empresa distribuidora de gas.
- C) Inspección cada 5 años, por empresa distribuidora o empresa instaladora de gas.
- A) Inspección cada 4 años, por empresa distribuidora de gas.



18. El área de un círculo es (siendo r el radio, d el diámetro) :

- A) $\pi * r^2$
- B) $\pi * d^2$
- C) $\pi * r$
- D) $\pi * d$

19. Los aparatos de gas de circuito estanco son:

- A) Tipo A
- B) Tipo B
- C) Tipo C
- D) Ninguna de las figuras es correcta.

20. Para poder comercializar un aparato de gas, dentro de los procedimientos de evaluación de la conformidad, éste debe ser sometido por el fabricante:

- A) A un Examen de Tipo.
- B) La Verificación de conformidad de la producción.
- C) La Verificación por Unidad
- D) Respuestas A y B, o A y C.

21. ¿En que propiedad física se basa, referente a los dispositivos automático de encendido, algunos cristales de producir una diferencia de potencial entre sus extremos al ser golpeados?

- A) Por efecto de chispa eléctrica.
- B) Por efecto piezoeléctrico.
- C) Por resistencia eléctrica.
- D) Por efecto de llama.

22. Un ermeto es:

- A) Un tipo de tubería de acero.
- B) Un tipo de unión soldada para tuberías.
- C) Un tipo de unión mecánica para tuberías.
- D) Ninguna de las anteriores.

23. Según el RD 919/2006 cuando se produzca un accidente, 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) 7 días, en todos los casos.
- B) 7 días, sólo cuando se ocasionen daños importantes o víctimas.
- C) 15 días, en todos los casos.
- D) 15 días, sólo cuando se ocasionen daños importantes o víctimas.

24. ¿A qué se refiere el índice de Wobbe?

- A) Índice que muestra la opacidad de gases.



- B) Índice de relación de masas.
- C) No es un índice que se aplique en el reglamento de gas.
- D) Índice que caracteriza el caudal calorífico de un quemador.

25. Cada aparato de gas puesto en marcha tendrá:

- A) Una placa de características, siempre metálica, y se acompañará de su manual de instrucciones y mantenimiento y uso.
- B) Una placa de características, siempre adhesiva, y se acompañará de su manual de instrucciones y mantenimiento y uso.
- C) No tiene porqué llevar placa de características si posee declaración de conformidad con el Tipo, emitido por un organismo notificado.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

26. ¿Cuál es la función del regulador en una bombona?

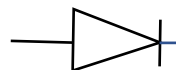
- A) Regular la presión del gas, disminuyendo el caudal y la presión del gas a los elementos conectado a la bombona.
- B) Regular la presión del gas, aumentando el caudal y la presión del gas a los elementos conectado a la bombona.
- C) Permite al usuario elegir la presión de servicio.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

27. En la nomenclatura de tuberías ¿a qué se denomina por IX?

- A) Una tubería de cobre.
- B) Una tubería de acero.
- C) Una tubería de polietileno.
- D) Una tubería de acero inoxidable.

28. ¿Qué significa el siguiente símbolo, adjunto?

- A) Una válvula de cuchilla.
- B) Una válvula de retención.
- C) Una válvula de globo.
- D) Una válvula de mariposa.



29. ¿Que se entiende por presión manométrica?

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

30. El símbolo químico del cobre es:

- A) Cu
- B) Co
- C) Co₂



D) Cb

31. Para un tramo de tubería de gas con MOP 5 el caudal máximo, según UNE 60670, es :

- A) 50m³/h
- B) 100 m³/h
- C) 4,8 m³/h
- D) 250 m³/h

32. La soldadura oxiacetilénica consiste en que:

- A) Utiliza una fuente de calor (llama) producida por la combustión de acetileno y oxígeno por medio de un equipo de soldadura oxiacetilénico.
- B) Es una soldadura heterogénea entre dos metales de la misma naturaleza y con metal de aportación distinto, con temperaturas del material de aportación entre 450 y 950 °C.
- C) Es una soldadura heterogénea entre dos metales de la misma naturaleza y con metal de aportación distinto, con temperaturas del material de aportación por debajo de 450 °C.
- D) Es una soldadura por electrodo revestido, electrodo y gas (MIG/MAG).

33. Según la norma UNE 60670, como norma general, la altura máxima de instalación de los contadores de gas es:

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

34. ¿ A qué se le suele llamar dispositivo antirrevoco?

- A) Sobrero que se coloca en la chimenea para que no entre aire e impulse los productos de combustión hacia fuera.
- B) Sobrero que se coloca en la chimenea para que no entre aire e impulse los productos de combustión hacia dentro.
- C) Regulador de la presión de los aparatos de la instalación receptora.
- D) Son las aberturas reglamentarias de una estancia diseñadas para la renovación de aire del recinto.

35. Las tuberías enterradas de gas de menos de 5 bares se rigen por la norma:

- A) UNE 60671.
- B) UNE 60310.
- C) UNE 60311.
- D) ISO 9001.

36. Para instalaciones receptora de gas canalizado, sujeta a inspección:

- A) La empresa distribuidora avisará a los usuarios con una antelación de 3 meses la obligación de pasar inspección, pudiendo hacer la inspección una empresa instaladora habilitada o él mismo.
- B) La empresa distribuidora avisará a los usuarios con una antelación de 3 meses la obligación de pasar inspección, debiendo hacer la inspección una empresa instaladora habilitada.



- C) La empresa instaladora avisará a los usuarios con una antelación de 3 meses la obligación de pasar inspección, debiendo hacer la inspección una empresa instaladora habilitada.
- D) No hace falta avisar a los usuarios para hacer la inspección.

37. Según la norma UNE 60670-4:2014 la velocidad del gas en el diseño del interior de una tubería no debe sobrepasar:

- A) 5 m/s
- B) 10 m/s
- C) 15 m/s
- D) 20 m/s

38. Para una vivienda con un calentador de agua de 18 kW y un horno de 5 kW como instalación individual a gas natural canalizado, ¿cuál sería potencia de diseño de la referida instalación, según UNE 60670?

- A) 23 kW
- B) 30 kW
- C) 40 kW
- D) Ninguna de las anteriores.

39. Referida a la anterior pregunta ¿cuál sería el grado de gasificación?

- A) Grado 0
- B) Grado 1
- C) Grado 2
- D) Grado 3

40. a la pregunta 38, ¿cuál es la potencia de diseño de la acometida para un bloque de 4 viviendas? (useReferida factor de simultaneidad 0,46).

- A) 55,2 kW
- B) 92 kW
- C) 100 kW
- D) Ninguna de las anteriores.



PARTE 2 (Preguntas de la 41 a la 60)

41. ¿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.

42. 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.

43. 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 cm².
- B) 100 cm².
- C) 5 cm².
- D) 200 cm².

44. 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.

45. 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.

46. ¿Que volumen bruto mínimo debe de tener los locales donde se ubican los aparato de gas tipo A según la norma UNE 60670?:

- A) 8 m³
- B) 16 m³
- C) 20 m³
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.



47. Los generadores de aire caliente para calefacción indirecta, con alimentación de aire de combustión desde el exterior del local, deben de ser instalados en locales con una ventilación que se haga a través de orificios directos con una superficie mínima de:

- A) $1,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ con un mínimo de 125 cm^2
- B) $1,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ con un mínimo de 70 cm^2
- C) $5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ con un mínimo de 125 cm^2
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

48. Según la norma UNE 60670 para los locales con gases menos densos que el aire que contiene aparatos de tipo A con suma de potencias de 30 kW, debe disponer de una abertura de ventilación inferior cuyo extremo superior debe estar a una altura con respecto del suelo del local menor o igual de:

- A) 50 cm
- B) 30 cm
- C) 20 cm
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

49. Según la norma UNE 60670 en las comprobaciones para la puesta en marcha de los aparatos de gas, ¿Que medicion de CO ambiente no debe superarse?:

- A) 15 ppm
- B) 25 ppm
- C) 50 ppm
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

50. 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) Ninguna de las anteriores es correcta.

51. Según la norma UNE 60670, un dispositivo de una instalación receptora de gas, cuya manipulación se puede realizar sin abrir cerraduras, y el acceso tiene lugar sin necesidad de disponer de escaleras convencionales o medios mecánicos especiales, se dice que tiene una accesibilidad de grado:

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



52. En las instalaciones receptoras de gas se podrán emplear tuberías vistas de cobre de un espesor mínimo de:

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

53. Los tallos de polietileno que permiten realizar la transición entre tramos vistos y enterrados de las instalaciones receptoras de gas pueden ser:

- A) Polietileno-Multicapa
- B) Polietileno-Cobre
- C) Polietileno-Acero Corrugado
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

54. Las características mecánicas y dimensionales de los tallos de polietileno deben ser conformes a las indicas en la norma:

- A) UNE 60670
- B) UNE 60405
- C) UNE 60601
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

55. 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

56. Según la norma UNE 60670, el totalizador del contador (no estando en módulos prefabricados) se debe instalar a una altura inferior del suelo de:

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

57. En el interior de la vivienda, el envase de reserva de GLP de capacidad unitaria no superior a 15 kg, si no está acoplado al de servicio con una tubería flexible:

- A) Debe colocarse obligatoriamente en un cuarto independiente de aquel donde se encuentre el envase de servicio y alejado de toda clase de fuente de calor, disponiendo de la ventilación adecuada.
- A) Puede colocarse en el mismo cuarto en que se encuentre el envase de servicio, siempre que esté alejado de toda clase de fuente de calor y disponga de la ventilación adecuada.



- C) Puede colocarse en el mismo cuarto en que se encuentre el envase de servicio, siempre que esté alejado de toda clase de fuente de calor y disponga de válvula de seguridad y ventilación adecuada.
- D) Ninguna de las anteriores es correcta.

58. En las instalaciones de GLP con envases de capacidad unitaria superior a 15 kg:

- A) La instalación de los envases se realizara normalmente en batería, habiendo un grupo en servicio y otro en reserva.
- B) En las conexiones al colector deberá existir válvula antirretorno.
- C) Las instalaciones deberán incorporar un inversor que cumpla la norma UNE-EN-13786, en caso de que haya envases de reserva.
- D) Todas las anteriores son correctas.

59. Según el R.D. 919/2006, las instalaciones de GLP de uso doméstico en caravanas y autocaravanas han de cumplir la siguiente condición de utilización:

- A) La presión de funcionamiento de los aparatos de gas debe ser de 30 mbar.
- B) En estacionamientos prolongados sin uso de la instalación de gas, deberán desconectarse los envases de la instalación.
- C) Los envases, tanto los conectados a la instalación como los vacíos, deben estar sujetos durante su uso y con el vehículo en movimiento.
- D) Todas las anteriores son correctas.

60. Según la norma UNE 60670-10:2014, entre las comprobaciones mínimas para la puesta en marcha de los aparatos tipo B, se encuentra el análisis de los productos de la combustión. En este análisis se debe determinar sobre los productos de la combustión:

- A) La medición de CO-ambiente, no debiendo dejarse puesto en marcha el aparato si este valor es superior a 150 ppm.
- B) La medición de CO-ambiente, no debiendo dejarse puesto en marcha el aparato si este valor es superior a 15 ppm.
- C) La concentración de monóxido de carbono (CO) corregido no diluido, no debiendo dejarse puesto en marcha el aparato si este valor es superior a 500 ppm.
- D) La concentración de monóxido de carbono (CO) corregido no diluido, no debiendo dejarse puesto en marcha el aparato si este valor es superior a 50 ppm.



Apellidos: _____

Nombre: _____ NIF/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

