

**PRUEBA TEORICA: 50 puntos**  
**CORDOVILLA: 15 de abril de 2019**

**NO PASE A LA HOJA SIGUIENTE**  
**MIENTRAS NO SE LE INDIQUE QUE PUEDE COMENZAR**

**1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?**

- A) El mecanismo de toxicidad del ácido cianhídrico HCN viene de la capacidad del anión cianuro  $\text{CN}^-$  para formar complejos con cationes metálicos como el Fe. El CN forma un complejo con el Fe de la citocromooxidasa provocando una anoxia química por falta de entrega de Oxígeno a los tejidos.
- B) El  $\text{SH}_2$  o ácido sulfhídrico es un gas con olor a huevos podridos y con capacidad asfixiante y que en concentraciones mayores a 100ppm paraliza el olfato.
- C) El cloro molecular  $\text{Cl}_2$  es un gas inflamable más pesado que el aire con capacidad irritante y que en contacto con la humedad de las mucosas forma ácido clorhídrico HCl.
- D) El monóxido de carbono CO se combina con la Hemoglobina para formar la carboxihemoglobina COHb.

**2. Cómo se define el punto de inflamación (Flash point). Señale la opción correcta:**

- A) La temperatura mínima a la que un combustible emite suficientes vapores susceptibles de inflamarse si entran en contacto con una fuente de ignición. Si no hay fuente de ignición no arderá.
- B) Es la temperatura mínima a la cual un combustible emite suficientes vapores susceptibles de inflamarse y de mantener la inflamación (sigue ardiendo aunque se retire la fuente) si entran en contacto con una fuente de ignición.
- C) Es la temperatura mínima a la cual los vapores emitidos empiezan a arder sin necesidad de aporte de fuente de ignición (en condiciones normales).
- D) Ninguna es correcta.

**3. Respecto a los fuegos de clase D:**

- A) Su extinción con agua es peligrosa puesto que desprende  $\text{O}_2$  que puede dar reacciones explosivas.
- B) En su extinción no se utilizan agentes extintores sólidos específicos para este tipo de fuegos. Puesto que conducen la electricidad incluso con voltajes menores a 1000V.
- C) Su extinción con agua es peligrosa puesto que desprende  $\text{H}_2$  que puede dar reacciones explosivas.
- D) Todas son correctas.

**4. Indique la afirmación incorrecta sobre las espumas:**

- A) La norma UNE 23.603. regula las espumas físicas extintoras.
- B) Las espumas no presentan conductividad eléctrica independientemente de su grado de expansión.
- C) Su mecanismo de extinción es por enfriamiento y sofocación.
- D) Presentan incompatibilidad con ciertos agentes (principalmente los polvos extintores), que pueden descomponerlas instantáneamente.

**5. Indique la afirmación incorrecta sobre los agentes pasivos:**

- A) No afectan a la reacción de combustión.
- B) Están presentes en cualquier proceso de combustión.
- C) Agua, hollín y Nitrógeno son algunos ejemplos de agentes pasivos.
- D) Todas las afirmaciones anteriores respecto a los agentes pasivos son incorrectas.

**6. Respecto a la presión de vapor es falso que:**

- A) La presión de vapor de una determinada sustancia es inversamente proporcional a la masa molecular de dicha sustancia.
- B) Su magnitud es dependiente de la temperatura.
- C) Su valor es independiente de la cantidad de vapor y de líquido presentes.
- D) Es una propiedad fisicoquímica que no está presente en los sólidos.

**7. Las pérdidas de carga en una conducción por la que circula un fluido en movimiento aumentan, entre otros factores, por la disminución del diámetro de la luz de dicha conducción según la:**

- A) Tercera potencia del diámetro ( $d^3$ ).
- B) Decimocuarta potencia del diámetro ( $d^{14}$ ).
- C) Quinta potencia del diámetro ( $d^5$ ).
- D) Vigésima potencia del diámetro ( $d^{20}$ ).

**8. Según la ecuación fundamental de la hidrostática señale la opción correcta:**

- A) La presión en el interior de un fluido en reposo aumenta con la profundidad.
- B) Todos los puntos situados a una misma profundidad tienen la misma presión (igualdad de nivel en vasos comunicantes).
- C) La presión solo depende de la profundidad (no depende de la forma del recipiente).
- D) Todas son correctas.

**9. El principio de Pascal dice lo siguiente:**

- A) La presión ejercida sobre un fluido poco compresible y en equilibrio dentro de un recipiente de paredes indeformables se transmite con la misma intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido.
- B) Un cuerpo sumergido total o parcialmente en un fluido en reposo recibe un empuje de abajo hacia arriba igual al peso del volumen del fluido que desaloja.
- C) Ambas afirmaciones son correctas.
- D) Ambas afirmaciones son falsas.

**10. Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el efecto Venturi es falsa:**

- A) El efecto Venturi dice que, dentro de un conducto cerrado, un fluido en movimiento disminuye su presión al aumentar la velocidad tras pasar por una zona de menor sección.
- B) El efecto Venturi es la base del funcionamiento de los pulverizadores y dosificadores (premezcladores).
- C) El efecto Venturi se explica por el principio de Bernouilli y el principio de continuidad de masa.
- D) El efecto Venturi es independiente del principio de Bernouilli pero sí que cumple el principio de continuidad de masa.

**11. Respecto a la viscosidad señale la respuesta correcta:**

- A) Es una propiedad independiente de las fuerzas intermoleculares.
- B) Es una propiedad constante y equivalente para la mayoría de los fluidos.
- C) Es una propiedad que no varía con la temperatura a la que se encuentran los fluidos.
- D) La viscosidad solo se manifiesta en líquidos en movimiento.

**12. Con respecto al golpe de ariete:**

- A) El golpe de ariete produce un incremento súbito de presión que se transmite a la instalación.
- B) Para evitarlo se aconseja la apertura y cierre de válvulas con la mayor rapidez posible.
- C) En instalaciones preparadas para altas presiones, estas no sufren afección alguna ante el golpe de ariete.
- D) En instalaciones de más de 20 metros con fluidos incompresibles no se da el golpe de ariete.

**13. La Ley que relaciona la potencia que emite un colchón de gases calientes con la temperatura es:**

- A) Ley de Stefan-Boltzmann.
- B) Ley de Kawagoe.
- C) Ley de Radiación del cuerpo negro.
- D) A y C son correctas.

**14. Señale la opción correcta:**

- A) La explosión de humo es una deflagración como consecuencia de la presencia de una fuente de ignición en una mezcla de gases de incendio y aire dentro de su rango de inflamabilidad.
- B) El backdraft es una deflagración como consecuencia de un aporte de aire repentino a un incendio en un espacio confinado en el que existen productos incompletos de combustión por de la falta de oxígeno.
- C) El backdraft es una deflagración como consecuencia de la presencia de una fuente de ignición en una mezcla de gases de incendio y aire dentro de su rango de inflamabilidad.
- D) A y B son correctas.

**15. La ecuación de kawagoe:**

- A) Indica la potencia aproximada de un incendio.
- B) Es una ecuación válida para incendios limitados por ventilación.
- C) Es una ecuación válida para incendios limitados por combustible.
- D) A y B son correctas.

**16. Los experimentos de Underwriters Laboratories, en viviendas de tamaño real con mobiliario moderno arrojaron un rango de tiempo aproximado desde la apertura de ventilación hasta que se produce el flashover inducido por la ventilación. Este rango de tiempo es de:**

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

**17. Respecto al ataque indirecto señale la opción incorrecta:**

- A) Será preferible que la evaporación de agua se produzca en el colchón de gases, ajustando el caudal, penetración y tamaño de gota a dicho objetivo.
- B) La técnica de ataque indirecto persigue la extinción del incendio mediante la inundación del recinto con vapor de agua desde un punto exterior. Se denomina ataque indirecto debido a que el chorro de la aplicación no llega a alcanzar de forma directa el foco del incendio.
- C) Las pulsaciones en "O" son preferibles durante las primeras pulsaciones o cuando el recinto está sometido a un gran gradiente térmico.
- D) La apertura del cono será de entre 15° y 30°.

**18. Señale la afirmación incorrecta respecto a la técnica de progresión por enfriamiento de gases:**

- A) La progresión mediante enfriamiento de gases es una técnica de ataque al incendio cuyo objetivo es reducir la inflamabilidad del colchón de gases para proporcionar seguridad al equipo de bomberos que progresa por el interior frente a fenómenos de rápido desarrollo del fuego.
- B) La técnica de enfriamiento de gases proporciona unas condiciones más seguras de progresión para los intervinientes.
- C) Una vez localizado el foco del incendio se pueden utilizar tanto técnicas de ataque directo como indirecto para su extinción.
- D) Una vez localizado el foco del incendio solo se pueden utilizar técnicas de ataque indirecto para su extinción.

**19. En relación a los diferentes tipos de ventilación podemos decir que existen:**

- A) Antiventilación, ventilación natural, ventilación forzada, ventilación por presión positiva, ventilación por presión negativa.
- B) Antiventilación, ventilación natural, ventilación forzada, ventilación por presión positiva, ventilación por presión negativizada.
- C) Antiventilación, ventilación natural, ventilación forzada, ventilación por presión positiva, ventilación por presión turbulenta.
- D) Antiventilación, ventilación natural, ventilación forzada, ventilación por presión positiva, ventilación por presión centrifugada.

**20. El RD 486/199 del 14 de abril establece.**

- A) Las condiciones, requisitos y certificaciones europeas (EN) mínimos que deben cumplir los equipos de protección individual.
- B) Las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- C) Las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los Equipos de trabajo.
- D) Las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

**21. ¿Cuál de los siguientes dispositivos tiene mayor fuerza de frenado?**

- A) Ocho.
- B) Nudo dinámico.
- C) GRIGRI.
- D) Placas.

22. **Reenvío y desviadores. ¿Con cuál de los siguientes ángulos de trabajo del desviador, el anclaje de éste soporta mayor porcentaje de carga?**
- A) 30°.
  - B) 60°.
  - C) 90°.
  - D) 120°.
23. **El nudo denominado “pescador doble”**
- A) Es un nudo de encordamiento
  - B) Es un nudo de amarre.
  - C) Es un nudo tensor.
  - D) Es un nudo de unión.
24. **A que se denomina “método STEF”**
- A) A un sistema de izado de carga.
  - B) A un sistema de descenso de carga.
  - C) A un sistema de tracción.
  - D) A un sistema de equilibrado.
25. **La pérdida de resistencia del nudo de amarre denominado “ballestrinque” oscila entre:**
- A) 35-45%.
  - B) 45-50%.
  - C) 17-25%.
  - D) 20-30%.
26. **¿Cuál es el mejor nudo de amarre en grandes cargas y/o tensión?**
- A) Ocho por seno.
  - B) Nudo de nueve.
  - C) Ocho doble seno.
  - D) Nudo sin tensión.

27. **¿Cuál de las siguientes técnicas de arrastre en rescate acuático, solo se utiliza cuando la víctima está consciente y tranquila**
- A) Técnica de "manos a la cabeza".
  - B) Técnica de "axilas".
  - C) Técnica de "nadador cansado".
  - D) Técnica de "mentón".
28. **¿Cuál de las siguientes formas de realizar el arrastre es la más utilizada para controlar a la víctima cuando está alterada y no atiende las indicaciones?**
- A) Presa al cuello.
  - B) Presa a la cabeza.
  - C) Axila-mentón.
  - D) Brazo rodado.
29. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones de las técnicas de rescate con cuerda en ríos no es correcta?**
- A) No se debe atar nunca una cuerda directamente al cuerpo del rescatador.
  - B) No se debe utilizar cuerdas de tensión en el agua en la dirección de la corriente.
  - C) Al cruzar o tensionar una línea nueva nunca debe pararse dentro de una gaza.
  - D) Los que sostienen la cuerda deben de estar en el lado del río arriba de la cuerda.
30. **¿En cuál de los siguientes modelos de colocación de sacos terreros, para inundaciones, predomina la colocación en sentido transversal en relación a la colocación en sentido longitudinal?**
- A) En el modelo denominado "A sogá".
  - B) En el modelo denominado "A tizón".
  - C) En el modelo denominado "Mixto".
  - D) En ninguno de ellos.



31. En las técnicas de comunicación internacionalizadas en el medio acuático por medio de silbato. ¿Qué significado se le da a dos toques de silbato?
- A) Alto o atención.
  - B) Hacia arriba, río arriba.
  - C) Hacia abajo, río abajo.
  - D) Emergencia, peligro.
32. ¿Qué valor tiene el factor de caída máximo permitido y la fuerza de choque máxima, como media, que puede soportar el cuerpo humano, respectivamente?
- A) 2 y 15 kN
  - B) 1 y 12 kN
  - C) 3 y 15 kN
  - D) Ninguna de las anteriores.
33. ¿Cuál de las siguientes técnicas de progresión es muy lenta y poco polivalente, utilizándose solo ocasionalmente?
- A) Accesos por cabo de anclaje doble.
  - B) Accesos con pértiga.
  - C) Accesos con progresión de primero de cuerda.
  - D) Ninguna de las anteriores.
34. Atendiendo a la clasificación de fuerzas, cargas ó solicitaciones que tiene que soportar un edificio, el esfuerzo generado y transmitido por parte del terreno en contacto con el edificio es:
- A) Una acción permanente.
  - B) Una acción variable.
  - C) Una acción accidental.
  - D) Las tres anteriores son correctas.
35. A la viga o vigueta que recibe la carga de otras más cortas, que permite liberar una porción de forjado y posibilitar la apertura de un hueco de escalera o de ascensor, se le denomina:
- A) Brochal.
  - B) Correa.
  - C) Viga plana.
  - D) Vigueta in situ.

36. Según el Documento Básico de seguridad en caso de incendio DBSI a la escalera que tiene que tener un vestíbulo de independencia diferente en cada uno de sus accesos desde cada planta se le denomina:
- A) Escalera abierta.
  - B) Escalera protegida.
  - C) Escalera especialmente protegida.
  - D) Escalera compartimentada.
37. Según la norma UNE EN 13501-1 un material que es No combustible en grado máximo, cuya Velocidad de propagación y emisión de humo es baja y NO tiene caída de gotas y partículas inflamadas en 600 segundos de ensayo, se clasifica como:
- A) A1s2d0.
  - B) A1s1d0.
  - C) A2s2d1.
  - D) A1s1d1.
38. Un ejón, elemento auxiliar de un apeo:
- A) Trabaja a tracción.
  - B) Trabaja a compresión con pandeo
  - C) Trabaja a compresión sin pandeo
  - D) Trabaja a tracción y compresión.
39. La capacidad resistente de un puntal telescópico dependiendo de la altura desplegada del puntal, con una excentricidad de la carga de tan solo 2,5 cm se reduce entre un:
- A) 5% y 10%
  - B) 10% y 15%
  - C) 15% y 25%
  - D) 25% y 50%
40. Al método de ejecución de una entibacción que consiste en prepararlo en superficie e introducirlo ya montado, ya sea a mano o mediante grúas auxiliares se le denomina:
- A) "Pronto".
  - B) "Quillery".
  - C) "ligero".
  - D) "rígido".

41. ¿La onda sísmica denominada Rayleigh, con cual de los siguientes tipos se corresponde?
- A) Superficial.
  - B) Longitudinal.
  - C) Transversal.
  - D) Interna.
42. ¿Al tipo de derrumbe en el que la totalidad del interior de una estancia, queda completamente inundada ó llena de escombros se le denomina?
- A) Espacio estratificado.
  - B) Tapón de escombros.
  - C) Nido de golondrinas.
  - D) Espacio relleno.
43. Cual de los siguientes factores forma parte del método de clasificación ó triaje de estructuras colapsadas, conocido por las siglas INSARAG?
- A) Patrón del colapso del edificio.
  - B) Riesgos adicionales por presencia de instalaciones de gas ó electricidad.
  - C) Fecha y hora del colapso.
  - D) Las tres respuestas son incorrectas.
44. En una búsqueda la prioridad es:
- A) Establecer el orden de las actuaciones.
  - B) La seguridad de las victimas.
  - C) Empezar a trabajar de inmediato.
  - D) Las tres son correctas.
45. En una polea móvil, ¿Cuál de las siguientes relaciones entre el ángulo y el coeficiente de ponderación es correcta?
- A) 30 ° 1,00
  - B) 90 ° 1,04
  - C) 60 ° 1,20
  - D) 00 ° 2,00

**46. Indica la verdadera:**

- A) Las gafas de seguridad y los cascos de intervención son EPI de categoría 3.
- B) Las gafas de seguridad y los cascos de intervención son EPI de categoría 2.
- C) Las gafas de seguridad son EPI de categoría 2 y los cascos de intervención son EPI de categoría 3.
- D) Las gafas de seguridad son EPI de categoría 3 y los cascos de intervención son EPI de categoría 2.

**47. Un buen equipo de intervención debe mantener un buen equilibrio entre los siguientes factores:**

- A) Resistencia mecánica, apariencia, repelencia a productos químicos, impermeabilidad, transpirabilidad, aislamiento térmico y peso-ergonomía.
- B) Resistencia mecánica, repelencia a productos químicos, impermeabilidad, transpirabilidad, aislamiento térmico y peso-ergonomía.
- C) Resistencia mecánica, apariencia, repelencia a productos químicos, impermeabilidad, aislamiento térmico y peso-ergonomía.
- D) Resistencia mecánica, apariencia, repelencia a productos químicos, impermeabilidad, resistencia decoloración, aislamiento térmico y peso-ergonomía.

**48. ¿Cuál de las siguientes relaciones referidas a la concentración de gases son mortales?:**

- A) CO: 400ppm, H<sub>2</sub>S: 100ppm, SO<sub>2</sub>:100ppm, NH<sub>3</sub>:5000ppm.
- B) CO: 4000ppm, H<sub>2</sub>S: 400ppm, SO<sub>2</sub>:300ppm, NH<sub>3</sub>:2000ppm.
- C) CO: 4000ppm, H<sub>2</sub>S: 400ppm, SO<sub>2</sub>:100ppm, NH<sub>3</sub>:5000ppm.
- D) CO: 4000ppm, H<sub>2</sub>S: 400ppm, SO<sub>2</sub>:50ppm, NH<sub>3</sub>:2000ppm.

**49. Qué autonomía tenemos (en minutos) antes de que salte la alarma (tarada a 50bar) con una botella de aire comprimido de 6 litros de un ERA con una presión de 200 bar, para una actividad de medio rendimiento (50 l/minuto):**

- A) 11 minutos.
- B) 18 minutos.
- C) 29 minutos.
- D) 57 minutos.

**50. Indica la verdadera:**

- A) Las cuerdas destinadas para las actividades verticales pueden ser: dinámicas, semiestáticas y estáticas.
- B) Las cuerdas se componen de: alma y camisa.
- C) En el interior de las cuerdas hay: banda informativa e hilo testigo.
- D) Todas son correctas.

Convocatoria para la constitución, a través de pruebas selectivas, de una relación de aspirantes al desempeño de puestos de trabajo de Oficial de Bomberos, en situación de servicios especiales para la formación.  
(Aprobada por Resolución 2997/2018 de 17 de diciembre y publicada en el BON, N° 11 de 17 de enero de 2019)

**PRUEBA TEÓRICA. (15 DE ABRIL DE 2019)**  
**PLANTILLA DE RESPUESTAS VÁLIDAS**

PREGUNTA Nº	RESPUESTA VÁLIDA	PREGUNTA Nº	RESPUESTA VÁLIDA
1	C	26	D
2	A	27	C
3	C	28	D
4	B	29	B
5	A	30	B
6	D	31	B
7	C	32	D
8	D	33	A
9	A	34	A
10	D	35	A
11	D	36	C
12	A	37	B
13	A	38	C
14	D	39	D
15	D	40	A
16	B	41	A
17	C	42	D
18	D	43	D
19	A	44	A
20	B	45	C
21	C	46	C
22	A	47	A
23	D	48	C
24	D	49	B
25	A	50	D

En Pamplona, a 15 de abril de 2019.

El Secretario del Tribunal.