

# **AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA**

**3 PLAZAS DE MAESTRO  
FONTANERO  
(P.I.)**

**PRIMER EJERCICIO**

**25 de octubre de 2022**



## **PRIMER EJERCICIO MAESTRO FONTANERO (P.I.)**

- 1.- **Según el artículo 20.1, párrafo segundo, del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público:**
- a) La evaluación del desempeño es el procedimiento mediante el cual se mide la conducta profesional.
  - b) La evaluación del desempeño es el procedimiento mediante el cual se mide y valora la conducta profesional y el rendimiento o el logro de resultados.
  - c) La evaluación del desempeño es el procedimiento mediante el cual se valora el rendimiento o el logro de resultados.
- 2.- **Según el Plan de Igualdad para las empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza:**
- a) El sexismo lingüístico radica en la lengua española.
  - b) La lengua española no es sexista pero las personas hacen un uso sexista de aquella.
  - c) La lengua española es sexista y las personas deben esforzarse en hacer un uso no sexista de aquella.
- 3.- **Según el artículo 95 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, la prevalencia de la condición de empleado público para obtener un beneficio indebido para sí o para otro constituye una falta disciplinaria:**
- a) Leve.
  - b) Grave.
  - c) Muy grave.
- 4.- **Según el artículo 53.1. del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, los empleados públicos respetarán:**
- a) La Constitución.
  - b) La Constitución y el resto de normas que integran el ordenamiento jurídico.
  - c) El principio de legalidad.
- 5.- **Según el artículo 54.11 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, ¿es un deber de los empleados públicos garantizar la atención al ciudadano en la lengua que lo solicite?**
- a) No.
  - b) Sí, siempre que esa lengua sea oficial en el territorio.
  - c) Sí.

- 6.- **¿Cuál es la presión mínima requerida para un hidrante contra incendios medida en la boca de salida?**
- a) 1 kg/cm<sup>2</sup> para zonas urbanas y 3 kg/cm<sup>2</sup> para el resto.
  - b) 1 kg/cm<sup>2</sup> para zonas urbanas y 5 kg/cm<sup>2</sup> para el resto.
  - c) 5 kg/cm<sup>2</sup> para zonas urbanas y 3 kg/cm<sup>2</sup> para el resto.
- 7.- **Para poder considerar que una zona urbana se encuentra protegida por hidrantes contra incendios, ¿cada cuántos metros podrán estar separados estos hidrantes entre sí como máximo, en distancia medida en recorrido real?**
- a) 50 metros.
  - b) 100 metros.
  - c) 200 metros.
- 8.- **¿Cuál es el diámetro exterior en la punta macho de una tubería de fundición dúctil de 500 mm. de diámetro nominal?**
- a) 523 mm., más / menos las tolerancias reglamentarias.
  - b) 532 mm., más / menos las tolerancias reglamentarias.
  - c) 555 mm., más / menos las tolerancias reglamentarias.
- 9.- **Las válvulas de mariposa autorizadas para su instalación en la red general de abastecimiento del Ayuntamiento de Zaragoza cumplirán las siguientes condiciones:**
- a) Serán de cuerpo y mariposa de fundición dúctil recubiertas por pintura epoxi. Su eje se encontrará centrado respecto al cuerpo de la válvula.
  - b) Serán de cuerpo de fundición dúctil recubierta por pintura epoxi azul, y mariposa de acero inoxidable. Su eje se encontrará descentrado respecto al cuerpo de la válvula.
  - c) Serán de cuerpo de fundición dúctil recubierta por pintura epoxi azul, y mariposa de acero inoxidable. Su eje se encontrará centrado respecto al cuerpo de la válvula.
- 10.- **En la vigente Ordenanza para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua se establece una presión mínima por la cual, si se cumple, un edificio no precisa de medios auxiliares de aumento de presión. ¿Cuál es esta presión mínima?**
- a) 2 kilogramos por centímetro cuadrado, medidos en la entrada del edificio.
  - b) 2 kilogramos por centímetro cuadrado, medidos en el punto más alto de consumo.
  - c) 1,5 kilogramos por centímetro cuadrado, medidos en el punto más alto de consumo.

**11.- En la vigente Ordenanza para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua se definen dos tipos de depósitos domiciliarios de agua. ¿Cuál de estos dos tipos de depósito domiciliario se encuentra claramente desaconsejado por parte de la mencionada Ordenanza?**

- a) El depósito atmosférico.
- b) El depósito estanco a presión.
- c) Ninguno de los dos tipos de depósito anteriores se encuentra desaconsejado.

**12.- Una brida normalizada DN-1000 mm. de PN-16 atm. dispondrá de:**

- a) 28 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-36 mm.
- b) 28 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-39 mm.
- c) 32 agujeros para colocar en ellos tornillos de métrica M-39 mm.

**13.- Los carretes de desmontaje a colocar en una instalación general de la red abastecimiento de agua de Zaragoza deberán cumplir las siguientes condiciones:**

- a) Serán de dos bridas normalizadas, con una unión interior con pequeña tornillería para realizar los movimientos de aproximación y expansión.
- b) Serán de tres bridas normalizadas. Se unirán todas las bridas entre sí con todos los tornillos pasantes, y a su vez todos los tornillos con la brida de las piezas contiguas.
- c) Serán de tres bridas normalizadas. Se unirá la brida intermedia con una de las dos exteriores y su brida contigua de la siguiente pieza, de forma que se permita el movimiento, y la otra brida solamente con la brida de la pieza contigua.

**14.- ¿En qué consiste el método de unión de dos tubos de polietileno mediante “electrofusión”?**

- a) Es la unión de ambos tubos mediante un manguito que contiene en su parte central espiras por la que se hace pasar corriente a una tensión de entre 125 y 220 voltios para que se unan por fusión las puntas de ambos tubos, pudiendo retirar posteriormente el manguito.
- b) Es la unión de ambos tubos utilizando un manguito que contiene en ambos lados espiras por la que se hace pasar corriente a una tensión de entre 24 y 40 voltios para que se unan por fusión las puntas de ambos tubos, pudiendo retirar posteriormente el manguito.
- c) Es la unión de ambos tubos mediante un manguito que contiene en ambos lados espiras por la que se hace pasar corriente a una tensión de entre 24 y 40 voltios para que se unan por fusión cada tubo con el manguito.

**15.- Entre una tubería de polietileno de “Alta Densidad” (PE-100) y otra de polietileno de “Baja Densidad” (PE-40) del mismo diámetro nominal y misma presión nominal, ¿cuál de las dos tiene más espesor?**

- a) Tiene más espesor la tubería de “Alta Densidad”.
- b) Tiene más espesor la tubería de “Baja Densidad”.
- c) Ambas tuberías tienen el mismo espesor.

- 16.- Tras la extracción de un tubo de fibrocemento de una zanja, ¿cuál de estas acciones se realizará con anterioridad?**
- a) Se cargará en la caja del camión del Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos.
  - b) Se retirarán los trabajadores los equipos de protección, quitándose la mascarilla en último lugar y depositando los EPI's desechables en manga de encapsulado debidamente señalizada.
  - c) Se encapsularán adecuadamente los restos del tubo de fibrocemento en mangas o bolsas de polietileno, colocando la etiqueta identificativa correspondiente.
- 17.- El caudal ininterrumpido mínimo a suministrar por cada boca de un hidrante contra incendios será de:**
- a) 500 litros por minuto.
  - b) 666,7 litros por minuto.
  - c) 1000 litros por minuto.
- 18.- Según el artículo 2.1.3 del DB HS-4 Suministro de agua, donde se señalan las condiciones mínimas de suministro en los aparatos y equipos del equipamiento higiénico, qué caudal instantáneo mínimo de agua fría ( $\text{dm}^3/\text{s}$ ) deberemos prever para la instalación de Urinarios con cisterna (c/u) :**
- a) 0,04.
  - b) 0,05.
  - c) 0,10.
- 19.- Según el artículo 2.1.3 del DB HS-4 Suministro de agua, donde se señalan las condiciones mínimas de suministro en los aparatos y equipos del equipamiento higiénico, qué caudal instantáneo mínimo de ACS ( $\text{dm}^3/\text{s}$ ) deberemos prever para la instalación de un vertedero:**
- a) 0,03.
  - b) 0,065.
  - c) No se establece.
- 20.- En los puntos de consumo de una instalación de agua interior, la presión mínima debe ser:**
- a) 100 kPa para grifos comunes y 150 kPa para fluxores y calentadores.
  - b) 150 kPa para grifos comunes y 100 kPa para fluxores y calentadores.
  - c) Ninguna de las anteriores es correcta.

**21.- En el artículo 3.2.2 de Instalaciones de agua caliente sanitaria (ACS) del Código Técnico de la edificación se indican las condiciones que deben cumplir. Cuál de las siguientes respuestas, es CORRECTA:**

- a) Las redes de retorno discurrirán perpendicularmente a las de impulsión.
- b) En los montantes, debe realizarse el retorno desde su parte inferior y por encima de la última derivación particular.
- c) En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría.

**22.- Para el dimensionado de los tramos de las redes de distribución de una instalación deberemos tener en cuenta el procedimiento establecido en la normativa vigente. De los siguientes apartados, señalar la respuesta CORRECTA:**

- a) Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal mínimo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- b) Elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes: i) tuberías metálicas: entre 0,50 y 3,50 m/s.
- c) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

**23.- Antes de la puesta en servicio de una instalación de agua fría debemos realizar ciertas pruebas y ensayos en las instalaciones interiores. El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de:**

- a) 0,1 bar.
- b) 0,15 bar.
- c) 0,05 bar.

**24.- El número de bombas a instalar en el caso de un grupo de tipo convencional, excluyendo las de reserva, se determinará en función del caudal total del grupo. Cuál será el caudal máximo de cálculo si se colocan dos bombas:**

- a) 15 dm<sup>3</sup>/s.
- b) 30 dm<sup>3</sup>/s.
- c) 10 dm<sup>3</sup>/s.

**25.- Cálculo del depósito de presión. Para la presión máxima se adoptará un valor que limite el número de arranques y paradas del grupo de forma que se prolongue lo más posible la vida útil del mismo. Este valor estará comprendido entre:**

- a) 2 y 3 bar por encima del valor de la presión mínima.
- b) 3 y 4 bar por encima del valor de la presión mínima.
- c) 2 y 4 bar por encima del valor de la presión mínima.

**26.- Dimensionado de las redes de retorno de ACS. El caudal de retorno se podrá estimar según reglas empíricas considerando:**

- a) Que se recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo.
- b) Que se recircula el 15% del agua de alimentación, como mínimo.
- c) Que se recircula el 5% del agua de alimentación, como mínimo.

**27.- Uno de los procedimientos a seguir en el caso de la desinfección térmica, en caso de brote de legionelosis será elevar la temperatura del agua caliente en el acumulador durante al menos 4 horas, como mínimo a:**

- a) 60 °C.
- b) 70 °C.
- c) 55 °C.

**28.- Dentro del plan de mantenimiento preventivo de las instalaciones (legionelosis) y en particular del agua caliente sanitaria, deberemos tener en cuenta lo siguiente:**

- a) Mensualmente se realizará la purga de válvulas de drenaje de las tuberías.
- b) Semanalmente, se abrirán los grifos y duchas de habitaciones o instalaciones no utilizadas, dejando correr el agua unos minutos.
- c) Las respuestas a y b son correctas.

**29.- Instalación de protección contra incendios. Deberemos dotar de hidrantes exteriores a un edificio cuando:**

- a) La altura de evacuación descendente excede de 28 m. o si la ascendente excede de 6 m.
- b) La altura de evacuación descendente excede de 25 m. o si la ascendente excede de 6 m.
- c) La altura de evacuación descendente excede de 28 m. o si la ascendente excede de 5 m.

**30.- El barrio de la Alfocea tiene una cota máxima de altura en la zona construida de 234 metros aproximadamente, ¿como se abastece esta zona de Zaragoza?**

- a) Por gravedad hasta el depósito de Plaza España y después por presurización desde ese depósito.
- b) Por gravedad, ya que el depósito desde el que se abastece tiene cota suficiente para dar servicio a todo el barrio.
- c) Por presurización desde la impulsión situada en el Parque Gerardo Martín Zaera, en la parte baja del barrio.



- 31.- ¿Es posible abastecer al Barrio Rural de Monzalbarba, simultáneamente, desde varios depósitos de agua?**
- Si, es posible ,abriendo cualquiera de las válvulas de división situada en la Carretera de Logroño y regulando la diferencia de presión con la o las reductoras situadas en el barrio de Miralbueno.
  - No, sólo se puede abastecer por la Arteria de Distribución de Casetas-Malpica que sale del depósito de agua de Casablanca.
  - Si, abriendo la válvula de división de agua en el final de tubería de Juslibol, en el Camino de Alfocea, y abasteciendo a Monzalbarba desde la Alfocea.
- 32.- La tubería de distribución de agua potable de diámetro 500 mm FD de Paseo de la Ribera, empalma asimismo en las tuberías de distribución que pasan. ¿Por cual o cuales de los puentes sobre el río Ebro que se indican a continuación?**
- Empalma con las tuberías de distribución que pasan por El Puente del Unión y el Puente Manuel Giménez Abad.
  - Empalma únicamente en la tubería de distribución del Puente de la Unión.
  - Empalma con las tuberías de distribución que pasan por el Puente de Piedra y el Puente Manuel Giménez Abad.
- 33.- Debido a diversos problemas en la red de Abastecimiento el sector 37 tienen problemas de presión en diversas zonas. ¿Es posible conectar los sectores 37 y 34 provisionalmente, para solucionar este problema?**
- Si, se puede abrir alguna de las válvulas frontera del sector 34 y así solucionar la situación.
  - Si, se puede abrir alguna de las válvulas frontera del sector 41 en la parte que comunica con los sectores 34 y 37 y así solucionar la situación.
  - No, no es posible solucionar el problema entre estos sectores.
- 34.- Para la definición de los sectores en la red de abastecimiento se han tenido en cuenta una serie de parámetros de partida, según se determina en el el informe de Sistematización de la red de abastecimiento de agua de Zaragoza – Sectorización, cual de los siguientes no es correcto:**
- Si es posible, el sector dispondrá de una tubería mínimo de 300 mm de diámetro en todo su contorno.
  - Se determinará el sector dependiendo del depósito de abastecimiento.
  - Se intentará que cada sector cuente con un número equivalente de habitantes.
- 35.- Contando que en el punto más alto de cualquier edificación o construcción es conveniente que la presión mínima sea igual a 1,5 kg/cm<sup>2</sup> .¿En que punto de los que se indican a continuación, despreciando la perdida de carga de la red, no sera obligatorio instalar un regulador de presión?**
- En calle Lago de Barbarisa, n.º 3 (215 m).
  - En San Juan de la Peña n.º 181 (cota 205 m).
  - En calle La Quimera del Oro, n.º 1 (cota 268 m).

- 36.- De las impulsiones indicadas a continuación, ¿cual tiene la menor potencia en Kw?**
- a) Montañana.
  - b) Rosales.
  - c) Garrapinillos.
- 37.- Las válvulas se operan de forma diferente según el caso de aplicación y diseño. La norma para actuadores EN 15714-2 distingue entre varios casos de aplicación. Respecto a uno de esos casos ¿el modo de funcionamiento S2-30 min que información nos facilita?:**
- a) Que se trata de un actuador de clase A: Abrir-Cerrar y que el periodo de funcionamiento no debe de exceder de 30 minutos.
  - b) Que se trata de un actuador para servicio todo-nada, suele usarse para tuberías de gran diámetro, y que el tiempo de actuación de la válvula en cualquiera de los dos sentidos, es de 30 minutos.
  - c) Que el actuador es para servicio todo-nada y que el número de revoluciones mínimas para el cierre son 30 rpm.
- 38.- En un reductor de fracción de vuelta, el cierre o apertura es de 90°, el ratio de reducción (i) es de 52:1, para un cierre en una válvula de mariposa de 300 mm , estando esta totalmente abierta, ¿cuantas vueltas tendrá que darse para completarlo?**
- a) 13.
  - b) 26.
  - c) 52.
- 39.- En caso de necesidad urgente, ¿podría abastecerse la zona de Canteras gravedad desde Canteras Impulsión?**
- a) Si, abriendo la válvula de división situada en la calle Mesones de Isuela.
  - b) Si, abriendo la válvula de división situada en el Paseo del Canal.
  - c) No, no existe conexión.
- 40.- ¿Desde donde se abastecen los hidrantes y bocas de riego de la red de riego de Montecanal?**
- a) Se abastecen por presurización desde el Canal Imperial de Aragón.
  - b) Se abastecen por gravedad desde las Balsas de riego situadas en el Depósito de Ecociudad Valdespartera.
  - c) Se abastecen desde la caseta de impulsión situado en la Balsa del Parque de La Palabra.

## **PREGUNTAS RESERVA**

- 1.- **Según el artículo 20.1, párrafo primero, del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público:**
  - a) Las Administraciones Públicas podrán establecer sistemas que permitan la evaluación del desempeño de sus empleados.
  - b) Las Administraciones Públicas que lo deseen podrán establecer sistemas que permitan la evaluación del desempeño de sus empleados.
  - c) Las Administraciones Públicas establecerán sistemas que permitan la evaluación del desempeño de sus empleados.
  
- 2.- **Según el Plan de Igualdad para las empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza, constituye un tipo de acoso sexual:**
  - a) El chantaje sexual.
  - b) El acoso por orientación sexual.
  - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
  
- 3.- **Según el artículo 95 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, el acoso laboral constituye una falta disciplinaria:**
  - a) Leve.
  - b) Grave.
  - c) Muy grave.
  
- 4.- **Según el artículo 53.5 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, los empleados públicos:**
  - a) Se abstendrán en aquellos asuntos en los que tengan un interés personal.
  - b) Se abstendrán de toda actividad privada o interés que pueda suponer un riesgo de plantear conflictos de intereses con su puesto público.
  - c) Las respuestas a) y b) son correctas.

**5.- Según el artículo 54.3 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, los empleados públicos obedecerán las instrucciones y órdenes profesionales de los superiores salvo que constituyan:**

- a) Delito.
- b) Una infracción manifiesta del ordenamiento jurídico.
- c) Delito o infracción administrativa.

**Zaragoza 25 de octubre de 2022**