

**AYUNTAMIENTO DE
ZARAGOZA**

**OPOSICIÓN
INGENIERO/A CAMINOS
CANALES Y PUERTOS**

PRIMER EJERCICIO

9 de abril de 2026

INGENIERA/O CAMINOS CANALES Y PUERTOS PRIMER EJERCICIO

- 1.- **¿En qué fecha se ratificó en referéndum la actual constitución española?:**
- a) El 31 de octubre de 1978.
 - b) El 6 de diciembre de 1978.
 - c) El 27 de diciembre de 1978.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 2.- **Según el artículo 8 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad constituye:**
- a) Discriminación directa por razón de sexo.
 - b) Acoso sexual.
 - c) Acoso por razón de sexo.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 3.- **De acuerdo con el artículo 19.4 de la Ley 4/2007, de 22 de marzo, de Prevención y Protección Integral a las Mujeres Víctimas de Violencia en Aragón, en cada provincia de la Comunidad Autónoma de Aragón: :**
- a) Se establecerá, al menos, una casa de acogida.
 - b) Se establecerán, al menos, tres casas de acogida.
 - c) Se establecerán, al menos, cinco casas de acogida.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 4.- **El artículo 32 del Estatuto de Autonomía de Aragón enumera las instituciones de la Comunidad Autónoma. Entre ellas figura:**
- a) Las Cortes de Aragón.
 - b) El Justicia de Aragón.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 5.- **El artículo 45 del Estatuto de Autonomía de Aragón establece que las leyes aragonesas serán publicadas:**
- a) En el Boletín Oficial de Aragón.
 - b) En el Boletín Oficial del Estado.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

- 6.- **¿Cuál es el número actual de Estados miembros de la Unión Europea?**
- a) 22.
 - b) 27.
 - c) 32.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 7.- **El artículo 13 del Tratado de la Unión Europea enumera las instituciones de la Unión. Entre ellas se encuentra:**
- a) El Consejo Europeo.
 - b) El Parlamento Europeo.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 8.- **El artículo 288 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea enumera los actos jurídicos de la Unión (reglamentos, directivas, decisiones, recomendaciones y dictámenes) y señala que no serán vinculantes:**
- a) Las recomendaciones.
 - b) Los dictámenes.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 9.- **Según el artículo 58 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la denuncia:**
- a) Es un modo de inicio del procedimiento administrativo.
 - b) Es un acto de instrucción del procedimiento administrativo.
 - c) Es un medio de finalización del procedimiento administrativo.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 10.- **El artículo 84 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, enumera las formas de terminación del procedimiento. Entre ellas figura:**
- a) La resolución.
 - b) El desistimiento.
 - c) Las respuestas a) y b) son correctas.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

11.- ¿Qué recurso se califica como extraordinario en el artículo 113 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas?

- a) El recurso de alzada.
- b) El recurso de reposición.
- c) El recurso de revisión.
- d) El recurso contencioso-administrativo.

12.- Según el artículo 119.1 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la resolución de un recurso administrativo puede:

- a) Estimar en todo o en parte las pretensiones formuladas en el mismo.
- b) Desestimar las pretensiones formuladas en el mismo.
- c) Declarar su inadmisión.
- d) Las respuestas a), b) y c) son correctas.

13.- De acuerdo con el artículo 82 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, las entidades locales, respecto de sus bienes patrimoniales:

- a) Gozan de la prerrogativa de recuperar por sí mismas su posesión en cualquier momento.
- b) Gozan de la prerrogativa de recuperar por sí mismas su posesión en el plazo de un año.
- c) Gozan de la prerrogativa de recuperar por sí mismas su posesión en el plazo de cinco años.
- d) No gozan de la prerrogativa de recuperar por sí mismas su posesión.

14.- De acuerdo con el artículo 79 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, los bienes de las entidades locales se clasifican en:

- a) Bienes de dominio público y bienes comunales.
- b) Bienes comunales y bienes patrimoniales.
- c) Bienes de dominio público y bienes patrimoniales.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

15.- Según el artículo 20.1. A) del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, las prestaciones patrimoniales que establezcan las entidades locales por la utilización privativa o el aprovechamiento especial del dominio público local tendrán la consideración:

- a) De tasas.
- b) De contribuciones especiales.
- c) De impuestos.
- d) De precios públicos.

16.- Según el artículo 48 bis del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, están sujetas al principio de prudencia financiera:

- a) Las operaciones de crédito a largo plazo que concierten las entidades locales.
- b) Las operaciones de crédito a corto plazo que concierten las entidades locales.
- c) Todas las operaciones financieras que suscriban las entidades locales.
- d) Las operaciones de crédito a corto o a largo plazo que concierten las entidades locales.

17.- De acuerdo con el artículo 59 del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales:

- a) Los ayuntamientos exigirán el Impuesto sobre Bienes Inmuebles.
- b) Los ayuntamientos exigirán el Impuesto sobre Construcciones, Instalaciones y Obras.
- c) Los ayuntamientos exigirán el Impuesto sobre el Incremento de Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana.
- d) Las respuestas a), b) y c) son correctas.

18.- Según el artículo 12.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local:

- a) El término municipal es el territorio en que reside la población del municipio.
- b) El término municipal es el territorio en que el ayuntamiento ejerce sus competencias.
- c) El término municipal es el territorio en que el ayuntamiento desarrolla su poder.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

19.- De acuerdo con el artículo 76 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. ¿Cuál es la titulación exigida para acceder al subgrupo A1?

- a) Grado.
- b) Técnico Superior.
- c) Bachiller o Técnico.
- d) Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

20.- De acuerdo con el artículo 89.2 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, los funcionarios de carrera podrán obtener la excedencia voluntaria por interés particular cuando hayan prestado servicios efectivos en cualquiera de las Administraciones Públicas durante un período mínimo:

- a) De cinco años inmediatamente anteriores.
- b) De tres años inmediatamente anteriores.
- c) De dos años inmediatamente anteriores.
- d) De un año inmediatamente anterior.

21.- A que concepto corresponde la definición “El número de vehículos que pasan por una sección durante la hora que se considera representativa de las condiciones de mayor circulación”:

- a) Intensidad horaria punta.
- b) Intensidad media diaria anual.
- c) Intensidad media diaria mensual.
- d) Intensidad media diaria trimestral.

22.- La capacidad de un carril en vehículos / hora se define como el máximo número de vehículos que puede pasar por él, suponiendo una velocidad uniforme, y se puede expresar por la fórmula $C = v/s \cdot 1000$, donde:

- a) “v” es la velocidad en km/h y “s” la separación media mínima en kilómetros entre las partes frontales de dos vehículos sucesivos, para una determinada velocidad.
- b) “v” es la velocidad en m/h y “s” la separación media mínima en metros entre las partes frontales de dos vehículos sucesivos, para una determinada velocidad.
- c) “v” es la velocidad en m/segundo y “s” la separación media mínima en kilómetros entre las partes frontales de dos vehículos sucesivos, para una determinada velocidad.
- d) “v” es la velocidad en km/h y “s” la separación media mínima en metros entre las partes frontales de dos vehículos sucesivos, para una determinada velocidad.

23.- Las estaciones permanentes de aforo realizan:

- a) Solo mediciones nocturnas del tráfico.
- b) Solo mediciones puntuales del tráfico.
- c) Mediciones continuas del tráfico.
- d) No realizan mediciones vinculadas al tráfico de la vía.

24.- Se realiza un estudio de demanda para analizar en un modelo un sistema de transportes en el que normalmente se entra o sale únicamente por determinados accesos. Los datos de movilidad obtenidos correspondientes a cada zona en la que se divide el ámbito de estudio modelizado pueden considerarse concentrados en ciertos puntos representativos que se denominan:

- a) Tangentes.
- b) Centroides.
- c) Poliedros.
- d) Figuras.

- 25.- La definición del “documento para la planificación estratégica de la movilidad, destinado a mejorar de manera sostenible la accesibilidad y la movilidad en el área urbana funcional, incluidas sus zonas de cercanías o sus inmediaciones, para las personas, las empresas y las mercancías, en particular con vistas a una mejor calidad de vida” se ajusta a un:**
- a) Plan Hidrológico Nacional.
 - b) Plan de Igualdad.
 - c) Plan de Movilidad Urbana Sostenible.
 - d) Plan de Vivienda Protegida.
- 26.- De acuerdo con lo indicado en el apartado 8.3.3 “Radios de giro” del Plan director de la Bicicleta de Zaragoza, el radio de giro mínimo, si la velocidad del ciclista es 10 km/h es de:**
- a) 50 metros.
 - b) 30 metros.
 - c) 20 metros.
 - d) 2,5 metros.
- 27.- Una señal horizontal de circulación consistente en un triángulo, marcado sobre la calzada con el vértice opuesto al lado menor y dirigido hacia el vehículo que se acerca, indica a su conductor/a la obligación que tiene en la próxima intersección de:**
- a) Ceder el paso a otros vehículos.
 - b) Acelerar al llegar a la intersección.
 - c) Detener su vehículo en todo caso.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 28.- En la señalización vertical, las señales de reglamentación tienen por objeto:**
- a) Indicar a los usuarios de la vía la proximidad y naturaleza de un peligro difícil de ser percibido a tiempo.
 - b) Indicar a los usuarios de la vía las obligaciones, limitaciones o prohibiciones especiales que deben observar.
 - c) Facilitar al usuario de las vías ciertas indicaciones que pueden serle de utilidad.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 29.- Un semáforo con una franja blanca horizontal iluminada sobre fondo circular negro va dirigida generalmente a tranvías y autobuses de líneas regulares, y su significado es, para los vehículos a los que se dirige:**
- a) Deben cruzar la próxima intersección con precaución.
 - b) Está permitido el paso para girar a derecha e izquierda.
 - c) Permite el paso de frente.
 - d) Prohíbe el paso en las mismas condiciones que la luz roja no intermitente.

30.- De acuerdo con el punto 6 del artículo 6 “Limitaciones de tránsito” de la Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza, para contabilizar el número de carriles, al total de carriles por sentido de la vía, se le restarán:

- a) Los carriles de uso restringido a un determinado tipo de vehículos (carriles bici, carriles bus, plataforma del tranvía, etc.).
- b) No se le restará ningún carril en ningún caso.
- c) La Ordenanza no establece ningún criterio para contabilizar el número de carriles.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

31.- Según el Artículo 45 “Circulación en patines y monopatines” de la Ordenanza de Movilidad Urbana de Zaragoza, los patinadores solo podrán circular por:

- a) Carriles de circulación de vehículos a motor.
- b) Carriles de circulación de vehículos a motor arrastrados por ellos.
- c) Carriles bici con segregación física o zonas peatonales.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

32.- De acuerdo con el artículo 10 de la Ordenanza de Zaragoza para la construcción, instalación y uso de estacionamientos y garajes, la anchura mínima de un acceso simple será de:

- a) 9 metros.
- b) 7 metros.
- c) 5 metros.
- d) 3 metros.

33.- En el pliego de prescripciones técnicas particulares que rige el actual contrato de gestión del servicio público de transporte urbano por autobús de la ciudad de Zaragoza, en la modalidad de concesión, se establece en su artículo 6.1.3 “condiciones de edad media y máxima de los vehículos” que la antigüedad media de la flota no podrá exceder durante el periodo de concesión:

- a) 3 años.
- b) 10 años.
- c) 20 años.
- d) 30 años.

34.- De acuerdo con el punto P.1.5.2 “Permeabilidad de la plataforma” del pliego de prescripciones técnicas particulares que rige el contrato entre el Ayuntamiento de Zaragoza y la Sociedad de Economía Mixta Los Tranvías de Zaragoza, la plataforma de tranvía no accesible a otros vehículos, salvo excepciones justificadas y que se materializa mediante un elemento separador disuasorio que dificulta que otros vehículos accedan a la plataforma (por ejemplo un bordillo separador de 15 cm de altura), se denomina plataforma:

- a) Segregada.
- b) Protegida.
- c) Compartida.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

35.- De acuerdo con el punto P3.5.12.3 “Análisis de la calidad producida y objetivo” del pliego de prescripciones técnicas particulares que rige el contrato entre el Ayuntamiento de Zaragoza y la Sociedad de Economía Mixta Los Tranvías de Zaragoza, la evaluación y control de calidad se realizará en base a una serie de criterios. De acuerdo a los pesos relativos de cada criterio (especificados en el punto P3.6.1 “Criterios, indicadores y pesos relativos”) y aplicando la forma de medición establecida en el pliego, se obtiene un valor del coeficiente de disponibilidad y calidad (CDC). Tal y como se indica en el punto P3.6.1, ¿cual de los criterios indicados a continuación es el que tiene un mayor peso relativo en el CDC?:

- a) Confort.
- b) Servicio ofertado.
- c) Información.
- d) Accesibilidad.

36.- Según la IAP-11 Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera:

- a) Una estructura debe ser proyectada y construida para que, con una probabilidad razonable, sea capaz de soportar todas las acciones que puedan solicitarla durante su construcción y uso, en el periodo de vida previsto, y de cumplir la función para la que ha sido construida con unos costes de conservación aceptables.
- b) Una estructura debe ser proyectada y construida para que, con una certeza absoluta, sea capaz de soportar todas las acciones que puedan solicitarla durante su construcción y uso, en el periodo de vida previsto, y de cumplir la función para la que ha sido construida con unos costes de conservación aceptables.
- c) Una estructura debe ser proyectada y construida para que, con una probabilidad media, sea capaz de soportar todas las acciones que puedan solicitarla durante su construcción y de cumplir la función para la que ha sido construida con unos costes de conservación insignificantes.
- d) Una estructura debe ser proyectada y construida para que, con una probabilidad razonable, sea capaz de soportar todas las acciones que puedan solicitarla durante su uso, en el periodo de vida previsto, y de cumplir la función para la que ha sido construida con unos costes de conservación altos.

37.- Según el documento de la Serie Monografías “Tipología de muros de carreteras” de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, los muros según su tipología funcional pueden ser:

- a) De sustentación y de contención.
- b) De verticalidad y de horizontalidad.
- c) De recubrimiento, de sostenimiento y de contención.
- d) De soporte estético y de contención.

38.- Según el Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado:

- a) El análisis de riesgo de un túnel deberá tener en cuenta sólo los factores que afectan a la seguridad, en particular, la geometría del túnel y las características del pavimento.
- b) El análisis de riesgo de un túnel deberá tener en cuenta todos los factores que afectan a la seguridad, en particular, la geometría del túnel, el entorno, el equipamiento, las características del pavimento y el tráfico y el tiempo de llegada de los servicios de emergencia.
- c) El análisis de riesgo de un túnel deberá tener en cuenta todos los factores que afectan a la seguridad, en particular, el tráfico y el tiempo de llegada de los servicios de emergencia.
- d) El análisis de riesgo de un túnel deberá tener en cuenta todos los factores que afectan a la temperatura en el interior del túnel.

39.- Según el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia en instalaciones de alumbrado público exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07:

- a) La eficacia luminosa de una lámpara es la relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la superficie iluminada y se expresa en lúmenes/m².
- b) La eficacia luminosa de una lámpara es la relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la potencia consumida por ésta y se expresa en lúmenes/vatio.
- c) La eficacia luminosa de una lámpara es la relación entre el flujo luminoso recibido por la lámpara y la potencia consumida por ésta y se expresa en luxes/vatio.
- d) La eficacia luminosa de una lámpara es la relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la temperatura de color de la lámpara y se expresa en luxes/K.

40.- Según el Resumen del Nuevo Contrato de Conservación y limpieza de las zonas verdes sector 1 de Zaragoza (2 lotes) 2021-2025:

- a) La poda del arbolado en ese contrato de 2021-2025 es cada 4 años frente al contrato anterior que era cada 8 años.
- b) La poda del arbolado en ese contrato de 2021-2025 es cada 4 años frente al contrato anterior que era cada 20 años.
- c) La poda del arbolado en ese contrato de 2021-2025 es cada 4 años frente al contrato anterior que era cada 2 años.
- d) La poda del arbolado en ese contrato de 2021-2025 es cada 10 años frente al contrato anterior que era cada 20 años.

- 41.- Según la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en desarrollo de las políticas en materia de prevención y gestión de residuos se aplicará la jerarquía de residuos según el siguiente orden de prioridad:**
- a) Prevención, reciclado, otro tipo de valorización (incluida la valorización energética) y eliminación.
 - b) Prevención, reciclado y eliminación.
 - c) Eliminación y prevención.
 - d) Prevención, preparación para la reutilización, reciclado, otro tipo de valorización (incluida la valorización energética) y eliminación.
- 42.- Según el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, entre los criterios para prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas están los:**
- a) Criterios para determinar alguna tendencia puntual al aumento de las concentraciones de los contaminantes o indicadores de contaminación detectados en masas de agua superficial y para definir los puntos de partida de las inversiones de tendencia.
 - b) Criterios para determinar toda tendencia significativa y sostenida al aumento de las concentraciones de los contaminantes o indicadores de contaminación detectados en masas de agua subterránea y para definir los puntos de partida de las inversiones de tendencia.
 - c) Criterios para determinar la situación fija no la tendencia de las concentraciones de los contaminantes o indicadores de contaminación detectados en masas de agua subterránea.
 - d) Criterios para determinar toda tendencia significativa y sostenida a la disminución de las concentraciones de los contaminantes o indicadores de contaminación detectados en masas de agua superficial y para definir los puntos de partida de las inversiones de tendencia.
- 43.- La gestión de los embalses en España es un proceso coordinado con el objetivo de garantizar:**
- a) La producción hidroeléctrica.
 - b) Los deportes de aventura.
 - c) El riego agrícola entre los meses de noviembre y febrero.
 - d) La seguridad, el abastecimiento de agua, el riego agrícola y la producción hidroeléctrica.
- 44.- El Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, indica expresamente en el Art. 37. Depósitos:**
- a) Antes de la puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y desinfección del depósito.
 - b) Antes de la puesta en funcionamiento, se realizará un reportaje fotográfico de la estructura y de las conducciones de depósito.
 - c) Antes de la puesta en funcionamiento, se realizará la inauguración del depósito.
 - d) Antes de la puesta en servicio se hará un ensayo de la cubierta del depósito según la viga Benkeiman.

45.- Según la Parte D del Anexo X “Evaluación de fugas estructurales” del Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, la estimación del agua no registrada:

- a) Es la suma del consumo legal no registrado (baldeo, bocas de incendio) y las pérdidas reales (en tuberías principales de distribución, en depósitos, en acometidas y en conexiones hasta contadores).
- b) Es la suma del consumo legal no registrado (baldeo, bocas de incendio), las pérdidas reales (en tuberías principales de distribución, en depósitos, en acometidas y en conexiones hasta contadores) y las pérdidas aparentes (fraude y robo, y errores de lectura).
- c) Es la suma del consumo legal registrado (baldeo, bocas de incendio) y las pérdidas aparentes (fraude y robo, y errores de lectura).
- d) Es la suma de las pérdidas reales (en tuberías principales de distribución, en depósitos, en acometidas y en conexiones hasta contadores) y las pérdidas aparentes (fraude y robo, y errores de lectura).

46.- Las fases del proceso de potabilización del agua en la ETAP de Casablanca de la ciudad de Zaragoza son las siguientes según el orden de avance del tratamiento:

- a) Desbaste, precloración, coagulación, floculación, decantación, filtración y desinfección final.
- b) Desbaste, filtración, coagulación, floculación, decantación y desinfección final.
- c) Desbaste, decantación, coagulación, floculación, filtración y desinfección final.
- d) Desbaste, precloración, decantación, filtración y coagulación.

47.- El Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, en su artículo 37 Depósitos, indica expresamente lo siguiente:

- a) En el caso de nuevos depósitos de regulación y distribución, éstos deberán contar con un único vaso.
- b) En el caso de nuevos depósitos de regulación y distribución, éstos deberán contar con al menos, diez vasos o compartimentos en paralelo.
- c) En el caso de remodelados, éstos deberán contar con al menos, diez vasos o compartimentos en paralelo.
- d) En el caso de nuevos depósitos de regulación y distribución, éstos deberán contar con al menos, dos vasos o compartimentos en paralelo.

48.- El Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, en su artículo 38 Red de distribución, indica expresamente lo siguiente:

- a) Las redes de distribución serán, en la medida de lo posible, de diseño articulado con nudos isostáticos, eliminando puntos y situaciones que faciliten la contaminación o el deterioro del agua distribuida.
- b) Las redes de distribución serán obligatoriamente de diseño mallado, eliminando puntos y situaciones que faciliten la contaminación o el deterioro del agua distribuida.
- c) Las redes de distribución serán, en la medida de lo posible, de diseño mallado, eliminando puntos y situaciones que faciliten la contaminación o el deterioro del agua distribuida.
- d) Las redes de distribución serán, en la medida de lo posible, de diseño ramificado, eliminando puntos y situaciones que faciliten la contaminación o el deterioro del agua distribuida.

49.- El Pliego de Prescripciones Técnica Particulares de obras de urbanización de Zaragoza divulgado en www.zaragoza.es en Infraestructuras indica expresamente en el apartado de Revestimiento interior y exterior de tubos (abastecimiento) para terrenos no agresivos del Artículo de Tuberías y piezas especiales de fundición dúctil:

- a) Para terrenos no agresivos y sin corrientes vagabundas los tubos estarán revestidos internamente con una capa de polietileno más una capa de mortero de cemento de bajo horno resistente a sulfatos.
- b) Para terrenos no agresivos y sin corrientes vagabundas los tubos estarán revestidos internamente con una capa de pintura epoxi sin mortero de cemento de alto horno resistente a sulfatos.
- c) Para terrenos no agresivos y sin corrientes vagabundas los tubos estarán revestidos internamente con una capa de mortero de cemento de alto horno resistente a sulfatos.
- d) Para terrenos no agresivos y sin corrientes vagabundas los tubos estarán revestidos internamente con una capa de protección galvánica.

50.- Las pérdidas de carga en redes de agua se pueden calcular con la siguiente fórmula:

- a) Fórmula de Darcy-Weisbach.
- b) Fórmula de Newton.
- c) Fórmula de Hooke.
- d) Fórmula de Turner.

51.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, un proyecto de obras de urbanización de presupuesto base de licitación superior a 500.000 € (IVA excluido) debe contener como mínimo:

- a) Memoria, planos, pliego de prescripciones técnicas particulares, presupuesto, plan de obra, estudio de seguridad y salud.
- b) Únicamente una memoria explicativa y una valoración aproximada.
- c) Únicamente planos de definición y presupuesto orientativo.
- d) La ley no recoge el contenido mínimo de los proyectos de obras.

52.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, los criterios de solvencia y adjudicación de un contrato de obras se incluirán en:

- a) Como un Anejo del Proyecto.
- b) Los pliegos de prescripciones técnicas generales.
- c) Los pliegos de cláusulas administrativas particulares.
- d) Las Administraciones públicas pueden adjudicar contratos de forma discrecional.

53.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, el procedimiento de adjudicación en el cual todo empresario interesado podrá presentar una proposición, quedando excluida toda negociación de los términos del contrato con los licitadores ,se denomina:

- a) Subasta.
- b) Diálogo competitivo.
- c) Asociación para la innovación.
- d) Procedimiento abierto.

54.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, para que un contrato de obras pueda adjudicarse por el procedimiento abierto simplificado:

- a) El procedimiento abierto simplificado se puede utilizar cualquiera que sea el presupuesto del contrato.
- b) El presupuesto base de licitación deberá ser inferior a 2.000.000 € (IVA excluido).
- c) Solamente podrá adjudicarse un contrato con este procedimiento si la totalidad de los criterios de adjudicación son evaluables mediante juicios de valor (criterios subjetivos).
- d) El plazo de presentación de proposiciones será de 5 días como máximo por la urgencia implícita a este tipo de contratos.

55.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la Administración expedirá mensualmente certificaciones de obra de un contrato de obras:

- a) En los primeros diez días siguientes al mes al que corresponda la certificación ,salvo prevención en contrario en el pliego de cláusulas administrativas particulares.
- b) La Ley no establece ningún plazo para la emisión de certificaciones de obra.
- c) Las certificaciones de obra las expide la Empresa contratista.
- d) Es indiferente quien expida las certificaciones de obra con tal de que se haga dentro de los diez primeros días de cada mes.

56.- De acuerdo con la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, a la recepción de una obra concurrirá:

- a) Un facultativo designado por la Administración representante de ésta, el facultativo encargado de la dirección de las obras y el contratista.
- b) Resulta suficiente que concurra un representante del Departamento de Intervención de la Administración y el Jefe de obra.
- c) Resulta suficiente que concurra el Director de obra y el Jefe de obra.
- d) La presencia de la empresa constructora solamente será necesaria si así lo estima la Administración contratante.

57.- El Plan General de Ordenación Urbana vigente para el municipio de Zaragoza:

- a) Se aprobó en 1959.
- b) Se aprobó en 1968.
- c) Se aprobó en 1986.
- d) Se desarrolla en el Texto Refundido aprobado en el año 2024.

58.- De acuerdo con el Decreto Legislativo 1/2014 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón los planes parciales tienen por objeto el establecimiento, en desarrollo del plan general, de la ordenación pormenorizada precisa para la ejecución de sectores enteros en:

- a) Suelo urbano consolidado.
- b) Suelo urbanizable.
- c) Suelo no urbanizable genérico.
- d) Suelo no urbanizable de especial protección.

59.- De acuerdo con el Decreto Legislativo 1/2014 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, corresponde al plan general la clasificación de la totalidad del suelo del término municipal en las siguientes clases:

- a) Urbano y no urbano.
- b) Urbano y rústico.
- c) Urbanizable y no urbanizable.
- d) Urbano, urbanizable y no urbanizable.

60.- De acuerdo con el Decreto Legislativo 1/2014 por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, los proyectos de urbanización:

- a) Deberán detallar y programar las obras que comprendan con la precisión necesaria para que puedan ser ejecutadas por técnico distinto del autor del proyecto.
- b) Únicamente podrán ser redactados por funcionarios del propio Ayuntamiento.
- c) Si un Ayuntamiento no dispone de personal técnico cualificado en su Plantilla ,podrán adjudicarse obras de urbanización sin necesidad de disponer del correspondiente proyecto.
- d) Seguirán el mismo procedimiento de aprobación que el correspondiente a un Plan General de Ordenación Urbana con objeto de reforzar el control jurídico del proceso urbanizador.

61.- Entre las redes de infraestructuras básicas que debe contener cualquier proyecto de urbanización, se encuentran:

- a) Abastecimiento, alcantarillado, pavimentación y alumbrado público.
- b) La respuesta a) e infraestructura de redes de comunicaciones móviles mediante wi-fi.
- c) La respuesta a) y b) y redes de sensorización de flujos peatonales y de tráfico rodado.
- d) La respuesta a), la b) y la,c) y carriles bici unidireccionales o bidireccionales en todas las calles.

62.- ¿Cual es la actuación de mayor envergadura en el ámbito del tratamiento de riberas que se está llevando a cabo en la actualidad en la ciudad de Zaragoza?:

- a) Plan de acompañamiento de márgenes y riberas del río Ebro "Expo Agua y Desarrollo Sostenible" gestionado íntegramente por el Gobierno de Aragón.
- b) Regeneración ambiental del cauce del río Gállego ,subvencionada por la Real Sociedad Galaico-aragonesa de Amigos del País.
- c) Reparación de la banqueta del Canal Imperial de Aragón a su paso por la ciudad de Zaragoza ,financiada por la Confederación Hidrográfica del Ebro.
- d) Mejoras en Biodiversidad a través de la Restauración Paisajística e Hidromorfológica en el entorno del río Huerva ,financiado por la Unión Europea -Next Generation EU.

63.- De acuerdo con el art. 8 de la Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza:

- a) Los itinerarios accesibles tendrán una anchura libre de paso de al menos 2 metros colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel de suelo, en cuyo espacio no se colocará ningún elemento que interrumpa o dificulte los desplazamientos, ni en suelo ni en vuelo.
- b) Los itinerarios accesibles tendrán una anchura libre de paso de al menos 1,5 metros colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel de suelo, en cuyo espacio no se colocará ningún elemento que interrumpa o dificulte los desplazamientos, ni en suelo ni en vuelo.
- c) Los itinerarios accesibles tendrán una anchura libre de paso de al menos 2 metros situada en el eje de la calle ,dejando en todo caso el espacio colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel de suelo para la instalación de terrazas, veladores o cualquier tipo de mobiliario urbano.
- d) Los itinerarios accesibles tendrán una anchura libre de paso de al menos 1,5 metros situada en el eje de la calle ,dejando en todo caso el espacio colindante a la línea de fachada o referencia edificada a nivel de suelo para la instalación de terrazas, veladores o cualquier tipo de mobiliario urbano.

64.- ¿Cual es la normativa técnica vigente para el cálculo de secciones de hormigón armado?:

- a) Instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91.
- b) Instrucción de Hormigón Estructural EHE-98.
- c) Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- d) Código Estructural (R.D. 470/2021).

65.- De acuerdo con el Decreto de la Alcaldía por el que se establece la organización y estructura pormenorizada de la Administración del Ayuntamiento de Zaragoza y se adscriben los organismos públicos municipales vigente, la organización, gestión y control de la conservación y mantenimiento de los viarios de titularidad municipal le corresponde a:

- a) La Oficina del Ciclo Integral del Agua.
- b) El Servicio de Tráfico y Transportes.
- c) El Departamento de Ordenación y Gestión Urbanísticas.
- d) El Servicio de Conservación de Infraestructuras.

66.- ¿Cuál es la función principal de una ventosa de triple efecto o trifuncional?

- a) Medir el caudal de aire que entra en la tubería.
- b) Actuar como válvula de seguridad contra sobrepresiones por golpe de ariete.
- c) Regular la presión de entrada, la de salida y el caudal máximo.
- d) Eliminar el aire durante el llenado, admitir aire durante el vaciado y purgar aire bajo presión en servicio.

67.- La “sectorización de la red de distribución” es una solución de mantenimiento y gestión que permite:

- a) Reducir la instalación de ventosas y válvulas en la red.
- b) Controlar caudales mínimos, consumos, detectar fugas y reducir el agua no registrada.
- c) Aumentar la velocidad del agua en tubería de mayor diámetro.
- d) Eliminar la necesidad de desinfección por cloro.

68.- ¿Cual de los siguientes no es un sistema habitual de localización de fugas en una tubería de agua potable a presión?

- a) Prelocalizador acústico o "logger".
- b) Correlador acústico puntual.
- c) Analizador de resonancias hidráulicas.
- d) Geófono manual de contacto.

- 69.- Según el RD 509/1996 (que transpone la Directiva 91/271/CEE), ¿qué se considera una "Zona Sensible" respecto al tratamiento y vertido de aguas residuales?**
- a) Aquella donde el agua es especialmente blanda y dificulta la depuración.
 - b) Zonas con alta densidad de población pero sin industrias.
 - c) Masas de agua que pueden volverse eutróficas si no se eliminan nutrientes como el Fósforo o el Nitrógeno.
 - d) Áreas protegidas exclusivamente por su elevado valor acuático.
- 70.- Los sólidos sedimentables presentes en las aguas residuales domésticas se miden habitualmente mediante el ensayo de:**
- a) El cono Imhoff (lectura en ml/l tras 1 hora de sedimentación).
 - b) Filtración a través de membrana de 0,05 micras, secado posterior en horno durante 25 minutos y pesado.
 - c) Medición directa mediante un espectrofotómetro de absorción atómica diferencial.
 - d) Centrifugación a 4.500 rpm, posterior filtrado en filtro de papel y pesado de la materia retenida.
- 71.- Según el modelario de planos normalizado del Ayuntamiento de Zaragoza (modelo N-2). ¿Qué material es el utilizado actualmente en Zaragoza para la ampliación de colectores de saneamiento de diámetro interior 150 cm?**
- a) PVC (policloruro de vinilo).
 - b) Hormigón Armado.
 - c) PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio).
 - d) Las respuestas a) y b) son correctas.
- 72.- Al proyectar un pozo de registro en una red de alcantarillado urbana, ¿cuál es la distancia máxima, según la Ordenanza Municipal para la Ecoeficiencia y la Calidad de la Gestión Integral del Agua de Zaragoza (OMECGIA), entre pozos consecutivos en alineaciones rectas para permitir un mantenimiento adecuado?**
- a) 50 metros de forma habitual, aunque nunca se superarán los 100 metros.
 - b) 50 metros.
 - c) 200 metros.
 - d) Ninguna. No existe límite normativo entre pozos en la OMECGIA.
- 73.- En el diseño de una red unitaria durante un episodio de lluvias, ¿qué función, entre otras, cumple un "Tanque de Tormenta" o depósito de retención?**
- a) Almacenar agua potable para casos de avería prolongada en la EDAR.
 - b) Capturar la carga contaminante del "primer lavado" antes de su envío a la EDAR.
 - c) Enfriar el agua residual antes de verterla al río o cauce receptor.
 - d) Disminuir la velocidad del agua en periodos tormenta.

74.- Según la norma "5.2 IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras", para el cálculo de la Intensidad de precipitación (I), ¿cómo se define el "Tiempo de Concentración" (Tc)?

- a) El tiempo transcurrido desde que comienza el episodio de lluvias hasta que se vacía el colector y toda la superficie de la cuenca ha aportado su escorrentía en el punto de desagüe.
- b) El tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe.
- c) El tiempo de llenado del tanque de tormentas asociado.
- d) El intervalo de tiempo entre dos tormentas consecutivas de igual magnitud.

75.- En el cálculo hidráulico, en un colector circular funcionando a lámina libre, siendo el caudal máximo Q_{max} y el caudal a sección plena Q_p :

- a) Q_{max} es siempre mayor a Q_p .
- b) Q_{max} se produce con un nivel (cota de llenado de agua) menor al nivel de Q_p .
- c) La velocidad del agua máxima del agua se produce en el mismo punto de llenado de agua que Q_{max} .
- d) Las respuestas a) y b) son correctas.

76.- De acuerdo con el Real Decreto 509/1996, que traspone la Directiva 91/271/CEE, ¿cuál es el límite máximo de concentración de DBO5 para el vertido de una aglomeración urbana de más de 2.000 h-e que vierta en aguas dulces cuando se opta por cumplir el valor de concentración?

- a) 125 mg/l O_2
- b) 25 mg/l O_2
- c) 35 mg/l O_2
- d) 2 mg/l O_2

77.- En el esquema general de una EDAR, ¿cuál es el objetivo primordial de la fase de "Pretratamiento"?

- a) Preparar el agua residual para la desinfección mediante rayos ultravioleta.
- b) Estabilizar los lodos mediante digestión anaerobia.
- c) Facilitar la eliminación de nitrógeno mediante bacterias nitrificantes.
- d) Eliminar sólidos gruesos, arenas y grasas que podrían dañar los equipos o tratamientos posteriores.

78.- ¿Cuál es el proceso biológico más común utilizado en el tratamiento secundario de las depuradoras urbanas, como la de La Cartuja en Zaragoza?

- a) Fangos activados.
- b) Digestión anaerobia.
- c) Oxidación prolongada.
- d) Biorreactores de membrana (MBR).

79.- En la línea de fangos de una Estación de Depuración de Aguas Residuales. ¿Cuál es la principal ventaja de la estabilización aerobia de fangos frente a la estabilización anaerobia?

- a) La producción de biogás para generación energética.
- b) La eliminación total de metales pesados.
- c) Que no requiere suministro eléctrico o energético.
- d) La menor complejidad de operación y menores costes de inversión.

80.- En el dimensionamiento de firmes según la Norma 6.1-IC, ¿cuál es el parámetro fundamental para clasificar las categorías de tráfico?

- a) La Intensidad Mínima Diaria de vehículos pesados (IMDp) prevista en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio.
- b) La Intensidad Máxima Diaria (IMD) en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio.
- c) La Intensidad Media Diaria (IMDp) de vehículos pesados prevista en el carril de proyecto en el año de diseño.
- d) La Intensidad Media Diaria de vehículos pesados (IMDp) prevista en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio.

PREGUNTAS DE RESERVA

R1.- El sistema tarifario del transporte público de Zaragoza (autobús y tranvía) pone a disposición de los usuarios abonos de transporte con validez temporal. Indicar que validez temporal de las indicadas a continuación no está disponible en el sistema tarifario de la ciudad de Zaragoza:

- a) Abono 30.
- b) Abono 90.
- c) Abono 365.
- d) Abono quinquenal.

R2.- Según el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto:

- a) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será siempre un número primo.
- b) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será el mínimo indispensable.
- c) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será el máximo posible para distribuir el trabajo.
- d) El número de trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan será el que decida el empresario sin condicionamiento alguno respecto a su número.

R3.- De acuerdo con la Ordenanza de Accesibilidad del Municipio de Zaragoza:

- a) Se promoverá la implantación de la plataforma única de circulación compartida entre peatones y vehículos en zonas que se valoren como idóneas, siempre que conlleve una reducción del tráfico de vehículos.
- b) Se promoverá la implantación de la plataforma única de circulación compartida entre peatones y vehículos en todo el casco urbano consolidado independientemente de la intensidad de tráfico de vehículos.
- c) Se promoverá la implantación de la plataforma única de circulación compartida entre peatones y vehículos en calles de la malla básica.
- d) Todas las respuestas son correctas.

R4.- ¿Qué título de la Constitución española tiene como epígrafe “Economía y Hacienda”?

- a) El Título III.
- b) El Título V.
- c) El Título VII.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

R5.- Es un Estado miembro de la Unión Europea:

- a) Malta.
- b) Chipre.
- c) Eslovaquia.
- d) Las respuestas a), b) y c) son correctas.