

AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

**MAESTRO PLANTA POTABILIZADORA
(CONCURSO OPOSICIÓN PI)**

PRIMER EJERCICIO

6 de octubre de 2025

MAESTRO PLANTA POTABILIZADORA PRIMER EJERCICIO (PI)

1.- El 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, dice en su artículo 53.1 que los empleados públicos respetarán:

- a) La Constitución.
- b) El ordenamiento jurídico.
- c) La Constitución y el resto de normas que integran el ordenamiento jurídico.

2.- El 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, dice en su artículo 54.8 que los empleados públicos mantendrán actualizada:

- a) Su formación.
- b) Su cualificación.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

3.- El 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, dice en su artículo 20.1 que:

- a) Las Administraciones Públicas podrán establecer sistemas que permitan la evaluación del desempeño de sus empleados.
- b) Las Administraciones Públicas establecerán sistemas que permitan la evaluación del desempeño de sus empleados.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

4.- El 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, dice en su artículo 20.4 que quedará vinculada a la evaluación del desempeño la continuidad en un puesto de trabajo:

- a) Obtenido por oposición.
- b) Obtenido por concurso-oposición.
- c) Obtenido por concurso.

5.- El artículo 93.4 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, dice que el régimen disciplinario del personal laboral se regirá:

- a) Por la legislación laboral.
- b) En lo no previsto en dicho Estatuto, por la legislación laboral.
- c) Por dicho Estatuto.

6.- El artículo 51 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, clasifica las faltas disciplinarias en:

- a) Graves y leves.
- b) Muy graves, graves y leves.
- c) Graves, menos graves y leves.

7.- El Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales del Ayuntamiento de Zaragoza reconoce a los trabajadores el derecho:

- a) A una información sobre los riesgos existentes que afecten a la empresa en su conjunto.
- b) A una información sobre los riesgos existentes que afectan a cada tipo de trabajo o función.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

8.- El Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales del Ayuntamiento de Zaragoza dice que los trabajadores deben:

- a) Utilizar los dispositivos de seguridad existentes en los medios de trabajo.
- b) Utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en los medios de trabajo.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

9.- El vigente Plan de Igualdad para empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza se ha negociado en la Comisión Negociadora, compuesta:

- a) Por representantes de la Administración Municipal y representantes de las organizaciones sindicales.
- b) De forma paritaria por representantes de la Administración Municipal y representantes de las organizaciones sindicales.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

10.- El vigente Plan de Igualdad para empleadas y empleados del Ayuntamiento de Zaragoza establece en su apartado 5.1 (ámbito personal) que dicho Plan alcanza:

- a) A la totalidad del personal funcionario.
- b) A la totalidad del personal laboral.
- c) A la totalidad del personal funcionario y laboral.

11.- La normativa Europea establece respecto al diseño ecológico de motores, que un motor utilizado para bombear agua, que tiene una potencia de 100kW debe tener al menos un nivel de eficiencia energética:

- a) IE2.
- b) IE4.
- c) No se requiere ningún nivel de eficiencia energética mínimo para el uso especificado.

12.- Para la medida de la potencia activa entregada en un sistema de corriente alterna trifásico se realiza mediante el empleo de:

- a) Voltímetro.
- b) Amperímetro.
- c) Vatímetro.

13.- Para la ejecución de un taladro en una pieza de material metálico, la broca más adecuada es:

- a) Una broca HSS-Co.
- b) Una broca Forstner.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es adecuada para el material descrito.

14.- Para la ejecución de un chavetero en el eje metálico de una bomba de agua, la máquina-herramienta más adecuada será:

- a) Un torno.
- b) Una fresadora.
- c) Un taladro vertical.

15.- En la cabeza de un tornillo está grabado “8.8”, de forma similar a la imagen que se acompaña.

Que significa ese grabado:



- a) Se refiere a dimensiones del tornillo.
- b) Se refiere al tipo de aleación que tiene el tornillo.
- c) Se refiere a sus propiedades mecánicas.

16.- Para realizar una soldadura de piezas de aluminio, la técnica más adecuada será:

- a) Soldadura TIG.
- b) Soldadura Oxiacetilénica.
- c) La soldadura TIG y Oxiacetilénica solo son adecuadas para acero.

17.- Indique la respuesta correcta, una llave dinamométrica:

- a) Facilita aflojar un tornillo que presente dificultades para ser aflojado con otro tipo de herramientas.
- b) Permite ajustar el par de apriete.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

18.- En una planta de tratamiento de fangos producidos por una planta potabilizadora, la función de un filtro banda es:

- a) Evitar que en las bombas de extracción de agua de los espesadores entren sólidos a los rodetes.
- b) La deshidratación de lodos y su separación sólido-líquido.
- c) Las respuestas a y b son incorrectas.

19.- El motor síncrono presenta las ventajas siguientes. Señala la respuesta INCORRECTA.

- a) Trabaja con un factor de potencia igual a uno.
- b) Puede utilizarse como condensador síncrono, esto es, favorece el factor de potencia de la red.
- c) Puede arrancar a plena carga.

20.- Las pérdidas de carga que se producen en una tubería de un bombeo y tienen lugar en las transiciones (estrechamientos o expansiones de la corriente), codos, válvulas y otros accesorios, se denominan:

- a) Pérdidas primarias.
- b) Pérdidas secundarias.
- c) Pérdidas de superficie.

21.- Teniendo en cuenta la dirección del flujo en el rodamiento, una bomba axial:

- a) Tiene una componente tangencial.
- b) Tiene una componente radio-axial.
- c) Tiene dos componentes: Axial y periférica.

22.- Las pérdidas en el hierro de un transformador. Señala la respuesta correcta:

- a) Varían con el nivel de carga del transformador.
- b) Se determinan con el ensayo en cortocircuito.
- c) Son producidas por los efectos combinados de la histéresis y corrientes parásitas.

23.- Los transformadores se designan según el modo de refrigeración utilizado. ¿Qué símbolos literales corresponden a estos tres elementos refrigerantes en transformadores de potencia?

1- Aceite mineral 2- Agua 3- Gas

Señale la respuesta correcta:

- a) 1- A 2- P 3- O.
- b) 1- M 2- A 3- G.
- c) 1- O 2- W 3- G

24.- Posibles soluciones a la cavitación en una bomba centrífuga. Señala la respuesta correcta:

- a) Reducir el caudal de trabajo de la bomba estrangulando ligeramente con la válvula de aspiración.
- b) Añadir un inductor a la entrada del rodeté.
- c) Aumentar la velocidad de giro del rodeté si disponemos de variador.

25.- Los motores eléctricos se clasifican por clases de aislamiento según su temperatura máxima admisible. ¿Qué temperatura corresponden a estas tres clases? Señala la respuesta correcta:

Clase B Clase F Clase H

- a) Clase B 120°C. Clase F 155°C. Clase H 170°C.
- b) Clase B 130°C. Clase F 155°C. Clase H 180°C.
- c) Clase B 140°C. Clase F 160°C. Clase H 190°C.

26.- Uno de los problemas más importantes que pueden surgir en el funcionamiento de las válvulas de regulación es la aparición de la cavitación. Señala la respuesta INCORRECTA:

- a) El fenómeno de la cavitación aparece en el momento en que la presión alcanza valores cercanos al vapor de agua a la temperatura de operación.
- b) En el caso de cavitación muy intensa se llegaría a una situación de bloqueo del caudal.
- c) La cavitación en la válvula produce ruido y vibraciones aunque no se producen daños en el material de la válvula.

27.- Qué nombre recibe la vaporización de un líquido que fluye por una zona en la que la presión es suficientemente baja, dada su temperatura, como para producir realmente su cambio de estado de líquido a gaseoso, formándose bolsas de vacío o de vapor, que desaparecerán por condensación de éste, al trasladarse a zonas de mayor presión:

- a) Adsorción.
- b) Cavitación.
- c) Reflujo.

28.- La normativa de aplicación por la que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, fija la periodicidad de la limpieza y desinfección de los depósitos menores de 10.000 m³ de capacidad, al menos cada:

- a) 3 años.
- b) 2 años.
- c) 1 año.

29.- En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos, de acuerdo a la norma de aplicación:

- a) Se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado.
- b) Se realizarán mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.
- c) Serán del tipo cónico.

30.- Denominación de la tubería que enlaza la instalación general del edificio con la red exterior de suministro:

- a) Montante.
- b) Acometida.
- c) Línea repartidora.

31.- Qué ley regula la Prevención de Riesgos Laborales:

- a) 3/2000, de 8 de noviembre.
- b) 31/1995, de 8 de noviembre.
- c) 2/2023 de 9 de noviembre.

32.- El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos, siendo su implantación en el Ayuntamiento de Zaragoza:

- a) A elección de los representantes sindicales.
- b) No obligatoria.
- c) Obligatoria.

33.- El tipo de instalación eléctrica de un lugar de trabajo y las características de sus componentes deberán adaptarse a las condiciones específicas del propio lugar, de la actividad desarrollada en él y de los equipos eléctricos (receptores) que vayan a utilizarse. Para ello deberán tenerse particularmente en cuenta factores tales como:

- a) Las características conductoras del lugar del trabajo (posible presencia de superficies muy conductoras, agua o humedad).
- b) El número de trabajadores en el recinto.
- c) La geolocalización.

34.- La esporas de cuál de los siguientes microorganismos pueden resistir los procesos de desinfección y sobrevivir en el agua mucho más tiempo que los coliformes?

- a) Escherichia coli.
- b) Legionella spp.
- c) Clostridium perfringens.

35.- Cuando la gestión del suministro del agua de consumo es directa, la administración local debe realizar sin perjuicio de las que le corresponden a la autoridad sanitaria:

- a) El tratamiento de potabilización oportuno para asegurar que el agua suministrada a través de cualquier red de distribución, cisterna o depósito móvil en su ámbito territorial sea apta para el consumo en el punto de entrega al usuario.
- b) Notificar la información relativa al tratamiento de potabilización al Sistema Nacional de Agua de Consumo (SINAC).
- c) Las respuestas a y b son correctas.

36.- En relación a la decantación de los flóculos:

- a) Si la temperatura del agua aumenta, la decantación de los flóculos mejora.
- b) Si la temperatura del agua disminuye, la decantación de los flóculos mejora.
- c) No hay influencia entre la modificación de la temperatura del agua y la decantación de los flóculos.

37.- ¿Cuál de los siguientes características corresponde al almidón modificado utilizado como polielectrolito natural?

- a) No es intrínsecamente peligroso (tóxico, nocivo, corrosivo...).
- b) Comercialmente está disponible únicamente en fase líquida.
- c) Las dosis de tratamiento varían en función de la calidad del agua bruta pero suelen estar comprendidas entre 50 y 60 mg/L.

38.- ¿Cuál de los siguientes factores favorece la correcta dosificación de dióxido de carbono con un alto rendimiento?

- a) Que el punto de dosificación esté a una elevada profundidad.
- b) Que el tamaño de las burbujas sea grande.
- c) Que el tiempo de contacto sea pequeño.

39.- El índice de iodo de un lecho filtrante de carbón activo granular se utilizara para evaluar:

- a) La capacidad del lecho filtrante para adsorber moléculas.
- b) La uniformidad del tamaño de poro del lecho filtrante.
- c) La uniformidad de la densidad del lecho filtrante.

40.- ¿Cuál de las siguientes características corresponde al carbón activo en polvo?

- a) Es posible efectuar su regeneración.
- b) Dificulta la decantación de los flóculos.
- c) La dosis empleada puede ajustarse de acuerdo al nivel de contaminación.

PREGUNTAS RESERVA

R1.- Para evacuar los fangos de forma discontinua en decantador Accelerator se pueden instalar válvulas de membrana o de manguito. Indique como se activa el mecanismo de purga:

- a) Aplicando una corriente eléctrica variable sobre la propia válvula.
- b) Aplicando una presión de agua o de aire al exterior del manguito de la membrana.
- c) Liberando la presión de agua o aire del exterior del manguito de la membrana.

R2.- De conformidad con la normativa de aplicación, se consideran recursos preventivos:

- a) Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

R3.- Para dejar sin tensión una instalación eléctrica con condensadores cuya capacidad y tensión permitan una acumulación peligrosa de energía eléctrica se seguirá el siguiente proceso:

- a) Se desconectaran los indicadores de seguridad.
- b) Se efectuará y asegurará la separación de las posibles fuentes de tensión mediante su desconexión, ya sea con corte visible o testigos de ausencia de tensión fiables.
- c) Se desconectara el fusible del neutro.

R4.- De acuerdo con el artículo 11.2. b. del Acuerdo sobre condiciones de trabajo del personal funcionario del Ayuntamiento de Zaragoza, es una responsabilidad que corresponde a las respectivas jefaturas.

- a) La aprobación de los calendarios laborales.
- b) La aplicación de los calendarios laborales.
- c) La elaboración de los calendarios laborales.

R5.- De acuerdo con el artículo 11.2. e. del Acuerdo sobre condiciones de trabajo del personal funcionario del Ayuntamiento de Zaragoza, son días inhábiles no recuperables los expresamente señalados cada año:

- a) Por el Gobierno de Aragón y por el Pleno del Ayuntamiento de Zaragoza.
- b) Por el Pleno del Ayuntamiento de Zaragoza.
- c) Por el Gobierno de Aragón.