



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala Básica de Conservación y Mantenimiento, (FONTANERÍA). 1 Plaza. Resolución de 11 de mayo de 2023 de la Universidad de Granada.

## **CUADERNO DE EXAMEN**

### PRIMER EJERCICIO

Granada, 13 de febrero de 2024

No abra este cuaderno hasta que el Tribunal se lo indique

**1.- De acuerdo con lo previsto en el artículo 9 de la Constitución Española, la Constitución NO garantiza:**

- a) El principio de legalidad.
- b) La seguridad jurídica.
- c) La retroactividad de las disposiciones sancionadoras no favorables o restrictivas de derechos individuales.
- d) La interdicción de la arbitrariedad de los poderes públicos.

**2.- Según el artículo 54 de la Constitución Española, ¿qué institución se considera el alto comisionado de las Cortes Generales?**

- a) El Consejo de Estado.
- b) El Defensor del Pueblo.
- c) El Tribunal Constitucional.
- d) El Jefe del Estado.

**3.- En relación con las circunstancias que se prevén para el nombramiento de funcionarios interinos en el artículo 10 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, indique la afirmación correcta:**

- a) La sustitución transitoria de los titulares, durante el tiempo estrictamente necesario.
- b) La ejecución de programas de carácter temporal, que no podrán tener una duración superior a dos años.
- c) El exceso o acumulación de tareas por plazo máximo de nueve meses, dentro de un periodo de doce meses.
- d) La existencia de plazas vacantes, cuando no sea posible su cobertura por personal eventual.

**4.- Según el artículo 20 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, el procedimiento mediante el cual se mide y valora la conducta profesional y el rendimiento o el logro de resultados se denomina:**

- a) Promoción Interna Vertical.
- b) Carrera horizontal.
- c) Evaluación del Desempeño.
- d) Carrera Vertical.

**5.- Según el artículo 39 del 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, el número de representantes de una Junta de Personal en la que el número de funcionarios de la unidad electoral sea de 850 será:**

- a) De 20 representantes.
- b) De 17 representantes.
- c) De 21 representantes.
- d) De 15 representantes.

**6.- Atendiendo a lo previsto en el artículo 97 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, las sanciones impuestas por faltas leves prescribirán:**

- a) A los tres años.
- b) A los seis meses.
- c) Al año.
- d) A los dos años.

**7.- Según lo establecido en el artículo 14 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, NO estarán obligados a relacionarse a través de medios electrónicos con las Administraciones Públicas para la realización de cualquier trámite de un procedimiento administrativo:**

- a) Las entidades sin personalidad jurídica.
- b) Quienes ejerzan una actividad profesional para la que se requiera colegiación obligatoria, para los trámites y actuaciones que realicen con las Administraciones Públicas en ejercicio de dicha actividad profesional.
- c) Quienes representen a un interesado que no esté obligado a relacionarse electrónicamente con la Administración.
- d) Los empleados de las Administraciones Públicas para los trámites y actuaciones que realicen con ellas por razón de su condición de empleado público.

**8.- En relación con el inicio de oficio de los procedimientos de responsabilidad patrimonial previsto en el artículo 65 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, indique la afirmación correcta.**

- a) Cuando las Administraciones Públicas decidan iniciar de oficio un procedimiento de responsabilidad patrimonial será necesario que no haya caducado el derecho a la reclamación del interesado.
- b) El acuerdo de iniciación del procedimiento se notificará a los particulares presuntamente lesionados.
- c) A los particulares presuntamente lesionados se les concederá un plazo de 15 días para que aporten cuantas alegaciones estimen convenientes a su derecho.
- d) El procedimiento iniciado se instruirá con aquellos particulares presuntamente lesionados que se personen en el plazo establecido.

**9.- Atendiendo a lo previsto sobre el contenido de las resoluciones en el artículo 88 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, señale de entre las siguientes afirmaciones la correcta.**

- a) La resolución que ponga fin al procedimiento decidirá únicamente las cuestiones planteadas por los interesados.
- b) Las resoluciones expresaran los recursos que contra la misma procedan, órgano administrativo o judicial ante el que hubieran de presentarse y plazo para interponerlos, sin perjuicio de que los interesados puedan ejercitar cualquier otro que estimen oportuno.
- c) La aceptación de informes o dictámenes servirá de motivación a la resolución.
- d) Cuando la competencia para instruir y resolver un procedimiento no recaiga en un mismo órgano, será necesario que el instructor eleve al órgano competente para resolver una resolución.

**10.- Según lo establecido para el recurso potestativo de reposición en el artículo 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el plazo máximo para dictar y notificar la resolución del recurso será de:**

- a) Tres meses.
- b) Seis meses.
- c) Un mes.
- d) Quince días.

**11.- Según establece el artículo 50 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, ¿quién ostenta la representación de la Universidad?**

- a) El Secretario General.
- b) El Rector.
- c) El Gerente.
- d) La Vicerrectora de Relaciones Institucionales.

**12.- Conforme establece el artículo 45 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario, ¿cuál es el máximo órgano de representación y participación de la comunidad universitaria?**

- a) El Rector.
- b) El Claustro Universitario.
- c) El Consejo Social.
- d) El Consejo de Gobierno.



**13.- Conforme establece el artículo 3 del Decreto 231/2011, de 12 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Granada, la Universidad de Granada fundamenta su actividad en el principio de:**

- a) Libertad académica.
- b) Libertad de estudio.
- c) Libertad de cátedra.
- d) Libertad de investigación.

**14.- Conforme establece el artículo 49 del Decreto 231/2011, de 12 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Granada, ¿a quién corresponde redactar y custodiar las actas de las sesiones de los órganos generales colegiados de gobierno y representación?**

- a) Al secretario del Departamento.
- b) Al Secretario de la Facultad o Escuela.
- c) Al Secretario General.
- d) Al secretario de Instituto Universitario de Investigación.

**15.- Atendiendo a lo establecido en el artículo 152 del Decreto 231/2011, de 12 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Granada, la relación de puestos de trabajo se revisará, al menos:**

- a) Cada seis meses.
- b) Cada dos años.
- c) Cada año.
- d) Cada tres años.

**16.- Según dispone el artículo 224 del Decreto 231/2011, de 12 de julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Granada, ¿qué órgano aprueba el presupuesto?**

- a) El Rector.
- b) El Consejo de Gobierno.
- c) El Consejo Social.
- d) El Gerente.

**17.- Atendiendo a la escala prevista en el artículo 35 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en una Administración que cuente con 1500 trabajadores, ¿cuántos Delegados de Prevención habrá?**

- a) Cuatro.
- b) Tres.
- c) Cinco.
- d) Siete.

**18.- Atendiendo a lo establecido en el punto 3.3.2.5 del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de la UGR (aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2021), ¿cuál es el número de Delegados de Prevención en la Universidad de Granada?**

- a) 15.
- b) 10.
- c) 13
- d) 12.

**19.- Según establece el artículo 18 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, el Gobierno elaborará un informe periódico sobre el conjunto de sus actuaciones en relación con la efectividad del principio de igualdad entre mujeres y hombres. De este informe el Gobierno dará cuenta a:**

- a) Al Ministerio de Igualdad.
- b) Al Instituto de las Mujeres.
- c) A las Cortes Generales.
- d) A la Secretaría de Estado de igualdad.

**20.- Cuando en el apartado 4.3 del Protocolo de la Universidad de Granada para la prevención y respuesta ante el acoso (aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 26 de octubre de 2026) se define como una de las principales formas de acoso el “Hostigamiento psicológico u hostil en el marco de cualquier actividad laboral o funcional que humille a quien lo sufre, imponiendo situaciones de grave ofensa a la dignidad”, ¿a qué forma de acoso se está refiriendo?**

- a) Al acoso psicológico o moral.
- b) Al acoso laboral.
- c) Al acoso por razón de sexo.
- d) Al acoso sexual.

**21.- ¿Cuál es la función de una bomba de comprobación hidráulica?**

- a) Bombear agua en el interior de la instalación hasta conseguir la presión de prueba, con el objetivo de detectar fugas de la instalación.
- b) Bombear agua en el interior de la instalación hasta hacer vacío.
- c) Succionar agua en el interior de la instalación para desatascarla.
- d) Bombear agua en el interior de la instalación hasta alcanzar la presión que permita elevar el agua al punto más alto de la misma.

**22.- ¿Con cuál de las siguientes herramientas ahorras tiempo y realizas cortes más limpios en tubos de cobre?**

- a) Sierra de arco.
- b) Tijera cortatubos.
- c) Escariador.
- d) Cortatubos.

**23.- ¿Qué se puede medir con un manómetro?**

- a) Caudal.
- b) Presión.
- c) Longitud.
- d) Volumen.

**24.- Para hacer un buen uso de la sierra de arco es muy importante:**

- a) Que esté limpia y engrasada.
- b) Montar la hoja de la sierra de tal manera que los dientes estén orientados en el sentido opuesto al avance del arco.
- c) Montar la hoja de la sierra de tal manera que los dientes de corte estén orientados en el sentido de avance del arco.
- d) Montar la hoja de la sierra de tal manera que no esté tensa.

**25.- ¿Qué inconveniente presenta el fluxor respecto a la cisterna?**

- a) Como no se almacena agua, se necesita en punta de toma del fluxor gran cantidad de caudal instantáneo, lo que conlleva instalar un tubo de mayor diámetro.
- b) Como no se almacena agua, se necesita en punta de toma del fluxor poca cantidad de caudal instantáneo, lo que conlleva instalar un tubo de mayor diámetro.
- c) Como no se almacena agua, se necesita en punta de toma del fluxor poca cantidad de caudal instantáneo, lo que conlleva instalar un tubo de menor diámetro.
- d) Como no se almacena agua, se necesita en punta de toma del fluxor gran cantidad de caudal instantáneo, lo que conlleva instalar un tubo de menor diámetro.

**26.- Las válvulas que detectan alta presión por subidas accidentales de suministro o dilataciones producto del calor, capaces de liberar a la atmósfera el líquido suficiente para bajar la presión del circuito a niveles óptimos, son:**

- a) Válvula reductora de presión.
- b) Válvula de seguridad.
- c) Válvula de retención.
- d) Válvula de escape.

**27.- ¿En cuál de los siguientes aparatos instalaremos un grifo con transfusor?**

- a) Urinario.
- b) Bidé.
- c) Bañera.
- d) Lavabo.

**28.- ¿Cómo se pueden clasificar los grifos según su mecanismo de cierre?**

- a) Cierre de montura, cierre cerámico de  $\frac{1}{4}$  de vuelta, cierre por cartucho cerámico o monomando.
- b) Cierre de montura, cierre cerámico, cierre de repisa.
- c) Cierre cerámico, cierre de repisa, cierre automático.
- d) El mecanismo de cierre es igual en todos los grifos.

**29.- ¿Cuál es la presión de prueba que deben soportar los grifos?**

- a)  $30 \text{ kg/cm}^2$
- b)  $20 \text{ kg/cm}^2$ .
- c)  $15 \text{ kg/cm}^2$ .
- d)  $25 \text{ kg/cm}^2$ .

**30.- De entre los siguientes materiales para la fabricación de tuberías metálicas, ¿cuál está expresamente prohibido en la actualidad para las instalaciones de fontanería?**

- a) Plomo.
- b) Acero al carbono o negro.
- c) Cobre.
- d) Acero galvanizado.

**31.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referente a las tuberías de cobre es FALSA?**

- a) La tubería de cobre es más manejable que la de acero.
- b) La tubería de cobre se suministra rígida o recocida.
- c) El tubo de cobre presenta una gran resistencia a la corrosión.
- d) El tubo de cobre es considerado dentro de los tubos de pared rugosa.

**32.- En fontanería se utilizará un “machón” para:**

- a) Derivar parte del caudal de agua.
- b) Hacer cambios de dirección en el fluido.
- c) Taponar el final de una red.
- d) Unión de dos piezas con rosca hembra.

**33.- Un contador divisionario mide:**

- a) La totalidad de los consumos producidos en el edificio.
- b) El consumo individual de cada abonado.
- c) Depende a cuantas viviendas de servicio.
- d) El gasto en litros del edificio.

**34.-En una cisterna el mecanismo que actúa como grifo de entrada de agua se llama:**

- a) Arandela de sellado.
- b) Flotador.
- c) Descargador.
- d) Sifón.

**35.-Si la acometida suministra a varios usuarios, deberán instalarse tantos contadores como usuarios o abonados haya en el edificio, estos contadores se denominan:**

- a) Contador general individual.
- b) Contadores divisionarios.
- c) Contadores en batería.
- d) Contadores particulares.

**36.- Para evitar la corrosión de una tubería de acero galvanizado al entrar en contacto con una tubería de cobre, por efecto del “par galvánico”, ¿qué debemos instalar?**

- a) Coquilla de polietileno.
- b) Unión disipadora.
- c) Manguito de unión.
- d) Manguito electrolítico.

**37.- ¿Qué es el paso de rosca?**

- a) Es la medida que avanza longitudinalmente el tornillo sobre la tuerca o viceversa en una vuelta completa de uno de ellos.
- b) Es el diámetro exterior del tornillo.
- c) Es el «arrollamiento» de una hélice o «filete», también llamado «hilo», de sección generalmente triangular sobre un cilindro.
- d) Es la medida que avanza longitudinalmente el tornillo sobre la tuerca o viceversa en media vuelta de uno de ellos.

**38.- De las roscas utilizadas en gas hay dos muy parecidas pero que pertenecen a sistemas diferentes y pueden confundirse. Una es la G 1/2" × 14 H, ¿cuál es la otra?**

- a) G 3/8" x 19H
- b) M 14.
- c) M 21,8.
- d) NPT 3/4" x 14H.

**39.- ¿Qué diámetro exterior tendrá una tubería de acero galvanizado cuya denominación es G 1" 1/4 × 11 H?**

- a) 41,910mm.
- b) 33,249mm.
- c) 40,300mm.
- d) 35,410mm.

**40.- Las tuberías empotradas se deben aislar térmicamente, ¿con que otro objetivo se aíslan las tuberías empotradas?**

- a) Las tuberías solo se aíslan térmicamente.
- b) Para protegerlas de los materiales de obra (yeso, cemento, etc) y para absorber las dilataciones.
- c) Solo se aíslan cuando son tuberías vistas.
- d) Para protegerlas de los materiales de obra (yeso, cemento, etc), quedando muy ajustadas para evitar movimiento.

**41.- ¿Con que técnica se realiza la soldadura de tuberías y piezas de polipropileno?**

- a) Soldadura fuerte.
- b) Termofusión.
- c) Soldadura blanda.
- d) Soldadura continúa.

**42.- En un depósito de ACS, ¿cuál será la presión máxima de tarado de su válvula de seguridad?**

- a) La presión de proyecto de la instalación.
- b) La presión máxima de diseño de la red de tuberías de la instalación.
- c) La presión máxima de diseño del depósito dada por el fabricante.
- d) La presión estimada por el instalador según la red de distribución.

**43.- Para proteger y alargar la vida útil de un termo eléctrico de ACS se le incorpora un ánodo de magnesio para:**

- a) Proteger la resistencia de calentamiento del ACS.
- b) Controlar la proliferación de legionela.
- c) Que las corrientes galvánicas actúen antes sobre el ánodo que sobre el metal del depósito.
- d) Que la cal contenida en el agua no se acumule en el depósito.

**44.- ¿Cuál es un dispositivo de seguridad en un termo de gas?**

- a) El termostato.
- b) El interruptor de caudal.
- c) El termopar.
- d) La llave de corte.

**45.- En una instalación de calefacción por caldera y radiadores de chapa predominan dos sistemas de transmisión de calor. ¿Cuáles son estos sistemas de transmisión?**

- a) Por calor latente y calor sensible.
- b) Por conducción y convección.
- c) Con contacto y radiación.
- d) Por circulación y transmisión de calor al ambiente.

**46.- El espesor del aislamiento de las conducciones de agua, tanto en la ida como en el retorno, se dimensionará de acuerdo a lo indicado en:**

- a) El Código Técnico de la Edificación
- b) El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- c) El proyecto de ejecución.
- d) La normativa de fabricación de las tuberías.

**47.- ¿Cuándo se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura?**

- a) Cuando la temperatura exceda de 60° C.
- b) Cuando la tubería tenga una longitud superior a 25 m de tramo recto sin conexiones intermedias.
- c) Cuando la tubería tenga una longitud superior a 10 m de tramo recto sin conexiones intermedias.
- d) Antes de un cambio de dirección de la tubería.

**48.- El cálculo del diámetro nominal del reductor de presión:**

- a) Se realizará en función del caudal máximo simultáneo.
- b) Estará en relación a la presión de suministro.
- c) Lo realizará el instalador.
- d) Se calculará en función del diámetro nominal de las tuberías.

**49.- Según el Código Técnico de la Edificación se denomina presión de trabajo como:**

- a) La presión existente en la tubería.
- b) Presión manométrica a la que se somete la instalación durante la prueba de estanqueidad.
- c) El valor de la presión manométrica interna máxima para la que se ha diseñado el tubo considerando un uso continuado de 50 años.
- d) Al número convencional que coincide con la presión máxima de trabajo a 20°C.

**50.- ¿Cuándo se debe dotar a una instalación de ACS de circuito de retorno?**

- a) Cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 m.
- b) Si la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado es igual o mayor que 10 m.
- c) No existe la obligación de dotar de tubería de retorno.
- d) Siempre que no podamos garantizar la temperatura de diseño en el punto de consumo.

**51.- ¿Puede conectarse un grupo motobomba directamente a las tuberías de llegada del agua de suministro?**

- a) No, excepto cuando vayan equipadas con los dispositivos de protección y aislamiento que impidan que se produzca depresión en la red.
- b) Sí, siempre que cumpla con el caudal mínimo de suministro.
- c) Nunca.
- d) Si, si se trata de equipo de bombeo con vaso de expansión y control de presión.

**52.- En un sistema de sobreelevación con grupo de presión convencional este estará compuesto como mínimo por:**

- a) Como mínimo, de dos bombas de iguales prestaciones y funcionamiento alterno, montadas en paralelo.
- b) Una bomba y vaso de expansión.
- c) Como mínimo, de dos bombas montadas en paralelo y con ajuste de caudal.
- d) Una bomba que suministre el caudal nominal de cálculo de la instalación.

**53.- ¿Qué tipo de intercambiador puede ir incorporado en el interacumulador de ACS?**

- a) El de placas.
- b) De contracorriente.
- c) De envolvente.
- d) Por termosifón.

**54.- ¿De qué factores depende la producción instantánea de ACS?**

- a) De la potencia del intercambiador y del salto térmico del circuito secundario.
- b) Del volumen del acumulador y del salto térmico del circuito secundario.
- c) Del volumen de uso y las temperaturas de preparación.
- d) Los ajustes de temperatura el agua de entrada y consumo.

**55.- Las calderas estancas se caracterizan por:**

- a) Tener la salida de gases conducida al exterior del local donde están instaladas.
- b) Ser las más usuales en calefacción.
- c) Aprovechar la energía de la condensación del vapor de agua.
- d) El Circuito de combustión no tiene contacto con el local donde está instalada.

**56.- Las tuberías metálicas para canalización de agua de consumo humano deben llevar incorporado en su superficie unos datos identificativos. ¿Qué dato nos facilita la inscripción “18 x 1”?**

- a) Presión máxima de trabajo.
- b) Diámetro de caudal y espesor de pared.
- c) Diámetro nominal interior y espesor de pared.
- d) Diámetro nominal exterior y espesor de pared.

**57.- Una soldadura es considerada soldadura blanda cuando:**

- a) La temperatura de fusión del material de aportación es mayor de 660° C.
- b) La temperatura de fusión del material a soldar es menor de 500° C.
- c) Es necesario utilizar decapante.
- d) La temperatura de fusión del material de aportación es menor de 450° C.

**58.- Entre los materiales de aportación necesarios para realizar una soldadura blanda se encuentra la aleación de plomo y plata, ¿qué ocurre si en esta aleación aumentamos el % de plata?**

- a) Solo afecta al tiempo que necesitamos calentar las piezas a unir.
- b) Tendremos mejor capilaridad en la soldadura y mayor dureza.
- c) Mayor es la temperatura de fusión y mayor la resistencia mecánica de la soldadura.
- d) Será menor la temperatura a aportar a las piezas y la cantidad de decapante a suministrar.

**59.- ¿Cuál es la función del depósito de expansión en un acumulador ACS?**

- a) Eliminar los golpes de ariete.
- b) Aportar presión y caudal al ACS.
- c) Mantener estable la presión del agua de suministro.
- d) Absorber el aumento de volumen del agua al ser calentada.

**60 - Según establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, ¿qué instalaciones tienen mayor probabilidad de proliferación y dispersión de Legionela?**

- a) Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano.
- b) Fuentes ornamentales.
- c) Sistemas de agua caliente sanitaria con acumulador y circuito de retorno.
- d) Elementos de refrigeración por aerosolización, al aire libre.

**61.-En una instalación de fontanería para el suministro de agua, los materiales que se vayan a utilizar, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los siguientes requisitos: (SEÑALA LA INCORRECTA)**

- a) No deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua.
- b) Deben ser resistentes a la corrosión interior.
- c) No deben presentar incompatibilidad electroquímica entre sí.
- d) Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 60°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.

**62.-En una instalación de fontanería para el suministro de agua se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo. ¿Dónde se dispondrán dichos sistemas?**

- a) Antes de los contadores.
- b) Después del equipo de tratamiento de agua.
- c) En los tubos de alimentación no destinados a usos doméstico.
- d) Después de los aparatos de refrigeración o climatización.

**63.-La presión en cualquier punto de consumo en una instalación de fontanería para el suministro de agua NO debe superar:**

- a) 500 kPa.
- b) 100 kPa.
- c) 150 kPa.
- d) 200 kPa.

**64.-Indique la opción INCORRECTA. Entre los elementos que componen la instalación de una Red de agua fría está el filtro de la instalación general que debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. En este sentido:**

- a) Se instalará antes de la llave de corte general.
- b) Si se dispone armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.
- c) El filtro debe ser de tipo Y.
- d) La situación del filtro debe ser tal que permita realizar adecuadamente las operaciones de limpieza y mantenimiento sin necesidad de corte de suministro.

**65.-El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de:**

- a) 3 cm como mínimo.
- b) 5 cm como mínimo.
- c) 4 cm como mínimo.
- d) 10 cm como mínimo.

**66.-Las tuberías de suministro de agua deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos:**

- a) 40 cm.
- b) 60 cm.
- c) 30 cm.
- d) 50 cm.

**67.-El armario o arqueta del contador general de una red de agua fría contendrá, dispuestos en este orden:**

- a) La llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida.
- b) La llave de corte general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba, un filtro de la instalación general, una válvula de retención y una llave de salida.
- c) La llave de corte general, una válvula de retención, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, grifo o racor de prueba y una llave de salida.
- d) El contador, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, una llave, grifo o racor de prueba, una válvula de retención y una llave de salida.

**68.-El trazado del tubo de alimentación de una red de agua fría debe realizarse por zonas de uso común. En caso de ir empotrado, ¿deben disponerse registros para su inspección y control de fugas?**

- a) Sólo en sus extremos.
- b) Sólo en los cambios de dirección.
- c) Al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.
- d) Al ir empotrado no necesita registros.

**69.-Las ascendentes o montantes en una red de agua fría deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento y una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá:**

- a) En segundo lugar, tras la llave de corte según el sentido de circulación del agua.
- b) En primer lugar, según el sentido de circulación del agua.
- c) Tras la llave de paso con grifo o tapón de vaciado, según el sentido de circulación del agua.
- d) Entre la llave de corte para las operaciones de mantenimiento y la llave de paso con grifo o tapón de vaciado.

**70.- Señale la opción INCORRECTA. En una instalación de suministro de agua existen ciertas incompatibilidades entre materiales a utilizar, en este sentido:**

- a) En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua.
- b) No se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.
- c) Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.
- d) No se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

**71.-En una red de suministro de agua la acometida debe disponer, como mínimo, de los elementos siguientes:**

- a) Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida; un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general; una llave de corte en el exterior de la propiedad.
- b) Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida; un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general.
- c) Un tubo de acometida que enlace la llave de toma con la llave de corte general; una llave de corte en el exterior de la propiedad.
- d) Una llave de toma o un collarín de toma en carga, sobre la tubería de distribución de la red exterior de suministro que abra el paso a la acometida; una llave de corte en el exterior de la propiedad.

**72.-Indique la opción INCORRECTA. En una red de suministro de agua la llave de corte general:**

- a) Estará situada dentro de la propiedad.
- b) Será accesible para su manipulación pero no debe ser señalizada para evitar su identificación por personal no autorizado.
- c) Si se dispone de armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.
- d) Servirá para interrumpir el suministro al edificio.

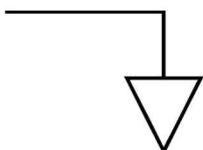
**73.-En un plano de instalación de fontanería tenemos la siguiente información codificada al lado de una línea que representa una tubería de agua: 18 Ø Cu., ¿qué nos indica?**

- a) Qué la tubería debe ser de cobre, tener un diámetro de 18 mm.
- b) Qué la tubería debe ser de cobre, tener una longitud de 18 mm.
- c) Qué la tubería debe ser de cobre, tener un diámetro de 38 mm.
- d) Qué la tubería debe ser cobre, tener un radio de 18 mm.

**74.-Un plano de fontanería está a escala 1:50, al medir sobre el dibujo un tramo de tubería obtenemos 13 cm., ¿cuánto debe medir la tubería en la realidad?**

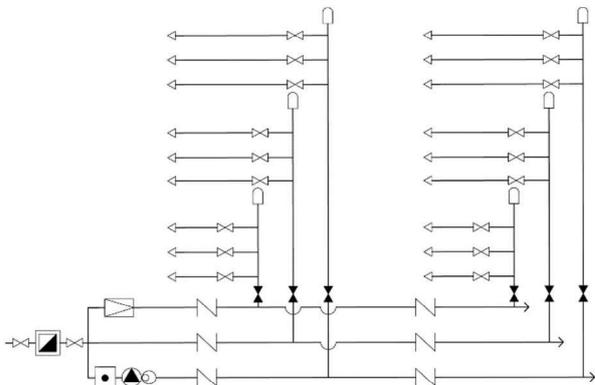
- a) 1,3 m.
- b) 0,65 m.
- c) 0,38 m.
- d) 0,13 m.

**75.- En un plano de fontanería encontramos el siguiente símbolo, ¿qué representa?**



- a) Un grifo de agua fría (conexión aparatos sanitarios).
- b) Una llave de paso con desagüe o grifo de vaciado.
- c) Una válvula antirretorno.
- d) Un codo con vuelta hacia abajo.

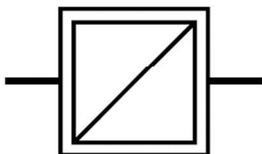
76.- En un proyecto de fontanería tenemos el siguiente Esquema General de la instalación, ¿qué tipo de esquema es?



ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

- a) Esquema de distribución con contador único y montantes únicos.
- b) Esquema de distribución con contador único y montantes múltiples.
- c) Esquema de distribución con contadores divisionarios centralizados.
- d) Esquema de distribución con contadores por plantas.

77.- En un plano de fontanería encontramos el siguiente símbolo, ¿qué representa?



- a) Aljibe de reserva.
- b) Contador general.
- c) Depósito acumulador.
- d) Depósito de presión.

78.- ¿Quién debe adoptar las medidas precisas para que en los lugares de trabajo exista una señalización de seguridad y salud que cumpla lo establecido en los anexos I a VII del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo?

- a) El trabajador.
- b) El Servicios de Prevención de la empresa.
- c) El empresario.
- d) El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**79.-Según el Anexo II del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, el color amarillo o amarillo anaranjado en las señales indica:**

- a) Señal de salvamento de auxilio.
- b) Peligro-alarma.
- c) Señal de prohibición.
- d) Señal de advertencia.

**80.-Según el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, la señalización de seguridad y salud deberá utilizarse para:**

- a) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- b) Para sustituir las medidas técnicas y organizativas de protección.
- c) Obligar a los trabajadores a localizar e identificar medios e instalaciones de incendio.
- d) Sustituir los cursos de formación en materia de seguridad que se deban impartir.

**81.- En el abastecimiento de agua se llama acometida a:**

- a) La tubería que enlaza la instalación general del edificio con la red exterior de suministro.
- b) La llave de salida.
- c) El tubo de alimentación.
- d) Derivación particular.

**82.- ¿Qué parte de la instalación de abastecimiento de agua se considera que es el inicio del suministro a los usuarios o abonados?**

- a) El contador general.
- b) La llave de salida.
- c) La acometida.
- d) La derivación particular.

**83.- En los puntos de consumo la presión mínima ha de ser:**

- a) 100 kPa para grifos comunes (1 bar).
- b) 100 bar.
- c) No hay presión mínima.
- d) 150 kPa (1,5 bar).

**84.- Suponiendo que la instalación de enlace que se muestra en la foto es de plástico, y dan servicio a un lavabo o un bidé, ¿qué diámetro mínimo nominal deberán de tener?**



- a) 15 mm.
- b) 32 mm.
- c) 40 mm.
- d) 12 mm.

**85.- Si en una tubería que está pasando un caudal de agua se reduce su sección:**

- a) El caudal aumentará en el tramo con menor diámetro respecto al tramo con mayor diámetro.
- b) El caudal será igual en el tramo con menor diámetro respecto al tramo con mayor diámetro.
- c) El caudal disminuirá en el tramo con menor diámetro respecto al tramo con mayor diámetro.
- d) La velocidad disminuirá en el tramo con menor diámetro respecto al tramo con mayor diámetro.

**86.- Según el Código Técnico de la Edificación en su apartado HS5, se indica que las condiciones generales de evacuación cuando no exista una red de saneamiento público:**

- a) No se podrá ejercer cualquier actividad profesional en el interior de las viviendas.
- b) Los residuos agresivos industriales se verterán a la red de alcantarillado.
- c) Deben utilizarse sistemas individualizados separados, uno de evacuación de aguas residuales dotado de estación depuradora particular y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.
- d) Los colectores deben desaguar por gravedad a la red de alcantarillado a través de la correspondiente acometida.

**87.- Dada la alteración que se producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente para instalaciones de agua de consumo humano los tubos de:**

- a) Acero.
- b) Aluminio.
- c) Polietileno reticulado.
- d) Cobre.

**88.- Indique la definición correcta de presión:**

- a) Es toda acción o influencia capaz de modificar el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo.
- b) Es el espacio recorrido por el fluido (agua) en la unidad de tiempo.
- c) Es la magnitud que indica cómo se ejerce la fuerza sobre la superficie a la cual está aplicada.
- d) Es el desplazamiento de un volumen de líquido en una unidad de tiempo.

**89.- La velocidad de cálculo para tuberías metálicas debe estar comprendida dentro del intervalo siguiente:**

- a) Entre 0,50 y 2,00 m/s.
- b) Entre 0,50 y 3,50 m/s.
- c) Entre 2,00 y 3,50 m/s.
- d) Entre 2,00 y 4,00 m/s

**90.- Según la tabla 4.3 del HS4 el diámetro nominal mínimo del tubo de cobre o plástico para alimentación a cuarto húmedo privado (baño, aseo, cocina) será de:**

- a) 25 mm.
- b) 12 mm.
- c) 20 mm.
- d) 32 mm.

**91.- ¿Cuándo sería necesario instalar un grupo de sobreelevación en instalaciones de suministro de agua?**

- a) En el caso de que la presión disponible en el punto de consumo fuera inferior a la presión mínima exigida.
- b) Siempre en edificios de más de dos plantas.
- c) Sólo si hay BIES instaladas.
- d) No es necesario instalar grupo de presión.

**92.- Indique la opción CORRECTA. ¿Qué tipos de grupos de presión contempla el CTE (Código Técnico de la Edificación)?**

- a) De grupo de reducción de la presión.
- b) De tipo Convencional o de accionamiento regulable.
- c) De tipo Tornillo de Arquímedes.
- d) De tipo Aspirante – impelente.

**93.- Cuando montamos dos bombas en paralelo, ¿qué valor aumentan?**

- a) Presión.
- b) Altura manométrica.
- c) Caudal.
- d) Caudal y presión.

**94.- En cuanto al distribuidor principal, ¿qué tipo de sistema de distribución debe emplearse en edificios de tipo sanitario?**

- a) Distribución con sistema abierto.
- b) Distribución en anillo.
- c) Distribución con colector.
- d) Contarán con preinstalación adecuada para una conexión de envío de señales para lectura a distancia.

**95.- De acuerdo con el CTE HS-4, las derivaciones particulares forman parte de:**

- a) Los ramales de enlace.
- b) La red de distribución.
- c) Las instalaciones particulares.
- d) La acometida.

**96.- Cuando existan dos redes de alcantarillado público, una de aguas pluviales y otra de aguas residuales, debe disponerse de un sistema:**

- a) Mixto.
- b) Separativo.
- c) Unitario.
- d) Controlado.

**97.- Según el CTE DB-HS 5, tabla 4.7, ¿cuál es la pendiente mínima requerida en los canalones?**

- a) 0.5 %
- b) 2 %
- c) 2.5 %
- d) 3 %

**98.- A la hora de dimensionar una red de evacuación de pluviales en una cubierta, de acuerdo con el CTE HS-5, se instalarán un número de sumideros en función de la superficie de cubierta, con un mínimo de:**

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**99.- ¿Cómo se llama el medidor que nos indica la presión de trabajo de las bombas?**

- a) Potenciómetro.
- b) Manómetro.
- c) Presostato.
- d) Watímetro.

**100.- Según el Código Técnico de la Edificación, 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. Se dispondrán:**

- a) 1 bomba para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup> /s.
- b) 2 bombas para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup> /s.
- c) 3 bombas para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup> /s.
- d) 4 bombas para caudales de hasta 10 dm<sup>3</sup> /s.

## **PREGUNTAS ADICIONALES DE SUSTITUCIÓN**

**101.- Cuando hablamos de una llave grifa o Stillson nos referimos a:**

- a) Un tipo de alicate ajustable, comúnmente denominado “pico de loro”, muy usado en fontanería ya que se puede ajustar rápidamente a distintos tamaños de tubo o piezas.
- b) Una llave de apriete ajustable ya que su boca se abre o se cierra gracias a una tuerca que hace que se desplace. Se utiliza tanto para tubos como para piezas redondas, hexagonales, cuadradas, etc., debido a que tiene un gran poder de agarre. Tiene la particularidad de que solo aplica fuerza en un sentido.
- c) Un tipo especial de alicate que, gracias a un sistema de muelles, tornillos y palancas, se queda fijo sujetando la pieza sobre la que estamos trabajando.
- d) Una de las herramientas más comunes y útiles, cuya función es la de apretar o aflojar tornillos de cabeza hexagonal. Sirve para distintos tamaños de tuercas, debido a que dispone de un tornillo “sin fin”.

**102.- Según el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, la elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta: (SEÑALA LA INCORRECTA)**

- a) Las características de la señal.
- b) Los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse.
- c) La extensión de la zona a cubrir.
- d) El número de trabajadores afectados siempre que sean más de 10.

**103.- De entre las siguientes herramientas, ¿cuál utilizaría usted para realizar una rosca en tubos de acero?**

- a) Galgas para roscas.
- b) Escariador.
- c) Terraja.
- d) Abocardador.

**104.- De entre las siguientes válvulas cuales se utilizan para regular el caudal:**

- a) Válvula de compuerta, válvula de bola.
- b) Válvula de compuerta, válvula de asiento.
- c) Válvula de mariposa, válvula de asiento.
- d) Válvula de escuadra, válvula de bola.

**105.- Las uniones de tubos de plástico se realizarán:**

- a) Siguiendo las instrucciones del fabricante.
- b) Por compresión.
- c) Según el proyecto de ejecución.
- d) De acuerdo con el RITE.

**106.- En un plano de fontanería encontramos el siguiente símbolo, ¿qué representa?**



- a) Un purgador.
- b) Un fluxor.
- c) Una bomba.
- d) Una llave o válvula de paso.

**107.- ¿Cuál es el principal componente en la aleación de metales que se utiliza como material de aportación en una soldadura fuerte sobre tuberías de cobre?**

- a) El plomo.
- b) El cobre.
- c) La plata.
- d) El latón.

**108.- En un equipo de soldadura de oxibutano, ¿a qué presión regularemos la salida de oxígeno?**

- a) No tiene relevancia la presión siempre que tengamos algo de aporte de oxígeno a la llama.
- b) Entre 0,5 y 1,5 Kg/cm<sup>2</sup>.
- c) Siempre por encima de 5 Kg/cm<sup>2</sup>.
- d) Entre 2 y 3 Kg/cm<sup>2</sup>.

**109.- ¿Cuál es la principal función de un grupo de presión en una instalación de fontanería?**

- a) Alargar el tiempo de uso de la instalación.
- b) Aumentar el caudal y presión en la instalación.
- c) Permite ajustar los diámetros de las tuberías de la instalación.
- d) Aumentar la distancia entre los puntos de consumo de la instalación.

**110.- Se pueden identificar varios tipos de inodoros según el sistema de descarga, ¿cuál NO es uno de ellos?**

- a) Tanque bajo.
- b) Tanque alto.
- c) Fluxor.
- d) Tanqueta.

