



Región de Murcia

**CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES C2, OPCIÓN  
DE MANTENIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN  
PÚBLICA REGIONAL**

**PROMOCIÓN INTERNA**

**EJERCICIO EVALUACIÓN MÓDULO II**

**FECHA 28/11/2022**

*ORDEN DE 19 DE NOVIEMBRE DE 2021 DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN DIGITAL, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS SELECTIVAS PARA CUBRIR MEDIANTE PROMOCIÓN INTERNA, 2 PLAZAS DEL CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES, OPCIÓN MANTENIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL, (CÓDIGO DFX20P20-4).*

ADVERTENCIA: El examen consta de dos supuestos, el primero de ellos de veinte preguntas y el segundo de otras veinte, por lo que la numeración del segundo supuesto comienza a partir de la pregunta número veintiuno, finalizando en la pregunta cuarenta. Deberán tener en cuenta este dato a la hora de trasladar las respuestas a la hoja de respuestas que le será facilitada por el tribunal.

Para la realización de esta prueba se debe tener en cuenta que conforme a la disposición sexta de la convocatoria que regula la fase de oposición, en el caso de supuestos prácticos desglosados en preguntas tipo test, carecerán de penalización las respuestas incorrectas.

## **SUPUESTO PRÁCTICO 1**

**Un centro público regional destinado a Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal, responsable del apoyo técnico a los programas de los distintos centros directivos de la Consejería competente en materia de producción y sanidad vegetal, animal y pesca.**

**La edificación que aloja las instalaciones y laboratorios, está distribuida en sótano y 3 plantas, ocupando una superficie construida de 3.115 m<sup>2</sup> en una parcela de 4.814 m<sup>2</sup>. Entre sus dependencias anexas, se encuentran Centro de Transformación-Grupo Electrónico, Caseta de Residuos, Grupo de Presión de Agua para Sistema Contra Incendios, Sala de Producción de Aire Comprimido-Caseta Gases Comprimidos para Laboratorio (Argón, Helio, Nitrógeno), Depósito Criogénico, Sala de calderas y Depuradora de Aguas Residuales.**

**Asimismo el Laboratorio cuenta con multitud de equipos y aparatos para la preparación de las muestras y su posterior analítica, entre ellos citamos algunos: Cromatógrafos, Bombas de Vacío, Robots de Pipeteado, Centrífugas, Evaporadores, Trituradoras, Batidoras, Agitadores, Refrigeradores, Campanas de Extracción de Muestras, Microondas, Baños de agua Calientes, Compresores de Aire, Congeladores, Frigoríficos, Hornos, Estufas de Siembra, Sistema de Control de Temperaturas Remoto, Equipos de Calibración, instalación de vacío, etc.**

**La persona encargada del mantenimiento debe tener conocimientos básicos en los principios de funcionamiento de máquinas de corriente continua y alterna y sus aplicaciones; funcionamientos lógicos de los dispositivos de automatismo eléctricos, pulsadores, interruptores y conmutadores; tareas básicas en el manejo de equipos a presión, calderas, libro de la instalación, obligaciones de los usuarios, inspecciones y pruebas periódicas.**

**Responda a las siguientes cuestiones:**

1.	<b>En la sala de la planta baja del laboratorio de Sanidad Animal, en una máquina con motor monofásico de fase partida con corriente alterna, el devanado principal y auxiliar consta:</b>
----	--

- a) El devanado principal consta de una alta reactancia y baja resistencia, y el devanado auxiliar presenta una baja reactancia y alta resistencia.
- b) El devanado principal consta de una baja reactancia y alta resistencia, y el devanado auxiliar presenta una alta reactancia y baja resistencia.
- c) Ninguna es correcta.

2.	<b>La conexión eléctrica del motor trifásico asíncrono de la bomba soplante de la depuradora situada en la planta baja del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal, sus conexiones son:</b>
----	---

- a) Conexiones en triángulo y conexiones en trenzadas.
- b) Conexiones en estrella y planas.
- c) Conexiones en triángulo y conexión en estrella.

3.	<b>El motor universal utilizado en una batidora del laboratorio, es:</b>
----	--

- a) Un motor de corriente alterna de excitación serie pero alimentado con corriente continua
- b) Un motor de corriente continua de excitación serie pero alimentado con corriente alterna.
- c) Se emplea para potencias normalmente mayores de 0,5 cv.

4.	<b>¿Cómo se obtiene la potencia aparente en la máquina eléctrica "La Trituradora" ubicada en la 1ª planta del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal?</b>
----	--

- a) A la relación o coeficiente entre la potencia activa y la potencia reactiva.
- b) A la potencia activa elevado al cuadrado.
- c) A la suma vectorial de ambas potencias (potencia activa y potencia reactiva).

5. **En las instalaciones del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal se dispone de gran variedad de interruptores. El sistema mecánico que se utiliza para que un interruptor no pueda adoptar posiciones intermedias entre la abierta y la cerrada y que garantiza la duración de los contactos eléctricos, puesto que el arco eléctrico de la desconexión se extingue rápidamente, se denomina:**

- a) Trinquete
- b) Tumbler.
- c) Ballesta

6. **Distintos equipos del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal disponen de pulsadores en su cuadro de mando, estos mecanismos se caracterizan por:**

- a) Pulsador normalmente abierto (NA). Cuando lo pulsamos se efectúa la desconexión interna de sus dos terminales. En reposo los contactos estarán cerrados.
- b) Pulsador normalmente cerrado (NC). Cuando lo pulsamos se efectúa la conexión de sus dos terminales. En reposo los contactos estarán abiertos.
- c) Pulsador normalmente abierto (NA). Cuando lo pulsamos se efectúa la conexión interna de sus dos terminales. En reposo los contactos estarán abiertos

7. **Algunos cuadros de mando y equipos en las instalaciones del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal presentan un tipo de pulsador muy utilizado llamado “pulsador de paro de emergencia”, estos pulsadores:**

- a) No permiten la parada inmediata de la instalación eléctrica cuando ocurre un accidente.
- b) Llevan un dispositivo interno de enclavamiento.
- c) Una vez pulsados, no necesitan ser desenclavados para reanudar el funcionamiento de la instalación.

8. **El contactor es el elemento principal de todo circuito de automatismos eléctricos. Está presente en distintos cuadros eléctricos del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal. Un contactor está constituido por las siguientes partes:**

- a) El circuito electromagnético, contactos eléctricos principales o de fuerza y contactos eléctricos auxiliares o de maniobra.
- b) El circuito electrógeno, contactos primarios y contactos secundarios.
- c) El circuito electro generador, contactos directos y contactos indirectos.

9.	<b>Clasificación de las luminarias según la radiación del flujo luminoso respecto al plano horizontal:</b>
----	--

- a) Luminarias de distribución simétrica y asimétrica.
- b) Directo, semi-directo, directo-indirecto y general-difuso, semi-indirecto e indirecto.
- c) Directo e indirecto.

10.	<b>En relación a los tubos fluorescentes Led instalados en uno de los laboratorios, indicar cómo es su configuración:</b>
-----	---

- a) Cada configuración puede estar formada únicamente por un número de diodos LED en paralelo entre sí, según la aplicación.
- b) Cada configuración puede estar formada únicamente por un número de diodos LED en serie entre sí, según la aplicación.
- c) Cada configuración puede estar formada por un número de series de diodos LED en paralelo entre sí, y a su vez por más o menos diodos colocados en serie con una resistencia, según la aplicación.

11.	<b>¿Qué Norma es la que define la luminaria como aparato de alumbrado que reparte, filtra o transforma la luz emitida por una o varias lámparas y comprende todos los dispositivos necesarios para el soporte, la fijación y la protección de lámparas?</b>
-----	---

- a) Norma UNE-EN 60668-1.
- b) Norma UNE-EN 60598-1.
- c) Ninguna es correcta.

12.	<b>Los LED que están instalados en el Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal, poseen un comportamiento no-ohmico, ¿a qué se refiere?</b>
-----	---

- a) Aumenta su tensión al aumentar la corriente.
- b) Aumenta su tensión al disminuir la corriente.
- c) No aumenta su tensión al aumentar la corriente.

13	<p><b>La instalación de gases del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal está formada por una caseta de gases con botellones a una presión de 200 bares, conectados a la red de distribución con manorreductor y salida a una presión de entre 5 a 7 bares.</b></p> <p><b>¿Le es de aplicación el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Equipos a Presión?</b></p>
----	--

- a) Si, a esta instalación le es de aplicación el Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre y el Reglamento de Equipos a Presión.
- b) No en ningún caso.
- c) No, ya que no se consideran equipos a presión.

14.	<p><b>El sistema de producción de Aire Comprimido en el Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal es mediante compresores, entre los componentes de la instalación de aire comprimido se encuentran:</b></p>
-----	--

- a) Caldera a vapor, serpentín y válvula.
- b) Deposito, alimentador y válvula de expansión.
- c) Calderín o depósito a presión, filtro y secador.

15.	<p><b>El Depósito Criogénico del Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal contiene Nitrógeno. Según la peligrosidad y características del gas contenido, ¿a qué categoría pertenece?</b></p>
-----	---

- a) Grupo 1.1: Gases inflamables.
- b) Grupo 1.2: Gases oxidantes o comburentes.
- c) Grupo 2: Gases inertes.

16.	<p><b>El Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal dispone de una caldera de vapor. Con respecto a los locales que han de albergar dichas instalaciones:</b></p>
-----	--

- a) Han de ser de dimensiones suficientes para que todas las operaciones de mantenimiento, inspección y control puedan efectuarse en condiciones seguras, debiendo disponerse de al menos 1 metro de distancia a las paredes o cercado.
- b) Toda sala o recinto de calderas deberá estar totalmente limpia y libre de polvo, gases o vapores inflamables.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

17.	<b>El Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal es un edificio en el que se prevé mejorar su eficiencia energética. La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, define en su artículo 2 el concepto de “eficiencia energética» como:</b>
-----	--

- a) La relación entre la potencia capaz de producirse y la energía consumida por un edificio público.
- b) La relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía.
- c) La relación entre el gasto en kilovatios, el consumo mensual y la amortización de la instalación.

18.	<b>El Laboratorio Agroalimentario y de Sanidad Animal cuenta con el Certificado de eficiencia energética etiqueta “C” del edificio, se define como:</b>
-----	---

- a) El documento que registra un instalador profesional autorizado en industria.
- b) El documento que emite el arquitecto al finalizar la construcción del edificio.
- c) El documento que suscribe un técnico competente (certificador) con información sobre las características energéticas y la eficiencia energética del edificio.

19.	<b>El certificado de eficiencia energética del edificio del laboratorio debe contener los siguientes puntos:</b>
-----	--

- a) Calificación obtenida en el informe expresada en kWh/m<sup>2</sup>.
- b) Identificación del edificio o de la parte del mismo que se certifica, incluyendo su referencia catastral.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

20.	<b>El certificado de eficiencia energética fue emitido en el año 2018, ¿hasta qué año tiene su validez?:</b>
-----	--

- a) 2023.
- b) 2028.
- c) 2033.



## **SUPUESTO PRÁCTICO 2**

**En un edificio de uso administrativo destinado a alojar las dependencias de una Consejería, existen espacios destinados a atención al público en planta baja, sala de prensa, espacios de reunión, una cafetería para empleados públicos y visitantes, un salón de actos en planta sótano, y 6 plantas de espacios administrativos donde se ubican las distintas Direcciones Generales, Secretaría General y Consejero. En planta sótano dispone también de aparcamiento para vehículos oficiales. El edificio cuenta con dos núcleos de ascensores con dos ascensores cada núcleo.**

**La persona encargada del mantenimiento debe tener entre otros conocimientos, conocimiento en mantenimiento y uso de instalaciones térmicas en edificios; en los componentes de las instalaciones solares térmicas para ACS y calefacción y su mantenimiento; en instalaciones de fontanería y saneamiento y resolución de averías; en equipos a presión, calderas; en instalaciones solares fotovoltaicas, sus fundamentos y componentes principales y su mantenimiento; y en los principios básicos de ascensores, su seguridad, mantenimiento e inspección periódica.**

**Responda a las siguientes cuestiones:**

21.	<b>En un atrio o espacio interior del edificio de la Consejería al que vuelcan cuatro plantas de distribuidores interiores de edificio, se climatiza mediante un sistema compacto Frío/Calor. Indica las características técnicas que define este sistema:</b>
-----	--

- a) Está formado por una o varias unidades de producción de Frío/Calor, una red de tuberías que hacen de transporte de energía, usando agua o gas refrigerante, hacia las unidades climatizadoras interiores.
- b) Está formado por dos unidades, una de instalación en ambiente exterior o suficientemente ventilada en instalación semi-interior, y otra unidad de instalación en interior, unidas por tuberías de cobre donde circula el refrigerante.
- c) Sistema que incorpora de fábrica la interconexión frigorífica, se puede instalar en ambiente exterior o interior, conduciendo la entrada y salida de aire de ventilación de la unidad compresora al exterior, y que distribuye el frío o calor a través de conductos de aire en las dependencias a climatizar.

22.	<b>La cafetería de empleados está adaptada a las exigencias del RD 178/2021 RITE, la categoría del aire interior que se deberá alcanzar será como mínimo la siguiente:</b>
-----	--

- a) IDA 1.
- b) IDA 2.
- c) IDA 3.

23.	<b>La clasificación de la toma de aire exterior de un equipo de climatización de la Consejería se clasifica como nivel ODA 2 según el RITE, que corresponde a:</b>
-----	--

- a) Aire con concentraciones altas de partículas y/o de gases contaminantes.
- b) Aire con concentraciones muy altas de gases contaminantes y/o de partículas.
- c) Aire puro que se ensucia sólo temporalmente.

24.	<b>Como personal de mantenimiento tiene que conocer que las operaciones de mantenimiento preventivo y su periodicidad en el caso de limpieza de los condensadores de las instalaciones de climatización de la Consejería, con una potencia útil nominal mayor a 70 kw, se debe realizar como mínimo cada:</b>
-----	---

- a) Año.
- b) Trimestre.
- c) Semestre.

25.	<b>Para el ACS de los vestuarios del personal de la Consejería, se cuenta con una instalación solar térmica con una superficie de captación de 16 m<sup>2</sup>. La periodicidad del mantenimiento preventivo implicará como mínimo una revisión cada:</b>
-----	--

- a) Cada tres meses.
- b) Cada seis meses.
- c) Cada doce meses.

26.	<b>La parte de la instalación térmica solar de la instalación de ACS de los vestuarios, en la que circula el líquido solar térmico a través de los colectores y del acumulador solar se encuentra en:</b>
-----	---

- a) Circuito primario.
- b) Circuito secundario.
- c) Circuito de consumo A.C.S.

27.	<b>Un tipo de equipo auxiliar al sistema de producción solar de ACS es:</b>
-----	---

- a) Bomba de calor.
- b) Compresor de aire
- c) Energía fotovoltaica

28.	<b>El personal de mantenimiento de la Consejería, establecerá un plan de vigilancia de la instalación solar térmica de producción de ACS que permite asegurar que los valores operacionales de la instalación son correctos. ¿Qué operación incluirá con frecuencia mínima cada tres meses en el circuito primario?:</b>
-----	--

- a) Ausencia de humedad y fugas en tuberías, aislamientos y sistema de llenado.
- b) Revisión de purgador manual.
- c) Ambas operaciones descritas en respuestas a) y b).

29.	<b>En los grifos de lavabos de un núcleo de servicios de la planta baja de la Consejería, la presión debe estar comprendida entre:</b>
-----	--

- a) Mínima de 1 bar y máxima 5 bar.
- b) Mínima de 1,5 bar y máxima de 5 bar.
- c) Mínima de 1,25 bar y máxima de 4 bar.

30. **En la instalación de suministro de agua de la Consejería, se dispondrá de sistema antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo, como mínimo en:**

- a) La base de las conducciones ascendentes.
- b) En todas las derivaciones.
- c) En los aparatos sanitarios.

31. **Tras un atasco en un lavabo de los aseos públicos de planta segunda, ¿cuál será el diámetro mínimo a tener en cuenta para evaluar la reparación del sifón y derivación individual?:**

- a) 50 mm.
- b) 32 mm.
- c) 40 mm.

32. **Entre los componentes del armario de contador de agua de la acometida al edificio de la Consejería están:**

- a) Válvula antirretorno.
- b) Filtro.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas

33. **Dentro de las instalaciones propias del edificio de la Consejería, en su cubierta está la instalación solar fotovoltaica conectada a red (sin baterías). En el mantenimiento de instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red, respecto a los cuadros eléctricos, hay una serie de operaciones de mantenimiento en sus elementos a tener en cuenta como:**

- a) Comprobar los interruptores diferenciales, que ofrecen la protección contra corrientes de defecto hacia tierra.
- b) Comprobar las variaciones máximas admitidas de tensión y frecuencia, que serán de +15 % sobre el valor nominal.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

34.	<b>Dentro del mantenimiento preventivo de la instalación solar fotovoltaica conectada a red (sin baterías) se incluirá al menos una visita anual en la que se realizarán las siguientes actividades:</b>
-----	--

- a) Comprobación del estado de los módulos: detección de módulos dañados, acumulación de suciedad, comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones.
- b) Comprobación de las características eléctricas del alternador ( $V_{oc}$ ,  $I_{sc}$ ,  $V_{max}$  e  $I_{max}$  en operación).
- c) Comprobación del estado de carga: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas y sus características eléctricas ( $V_{in}$ ,  $I_{in}$ ,  $I_{out}$ ,  $V_{red}$ ,  $F_{red}$ , rendimiento...).

35.	<b>La Consejería cuenta también con una pequeña instalación solar fotovoltaica aislada de la red (con baterías plomo-ácido), diseñada para el alumbrado exterior. El mantenimiento básico de las baterías de acumulación comprende las siguientes operaciones:</b>
-----	--

- a) Comprobación de la tensión, con carga conectada, de los bornes del acumulador.
- b) Verificación de que los bornes de conexión no estén muy apretados.
- c) Limpiar la cubierta superior de la batería y proteger los bornes de conexión con grasa antioxidante para evitar la sulfatación.

36.	<b>Las baterías de acumulación empleadas plomo-ácido son el elemento de los sistemas solares fotovoltaicos de pequeña potencia que representan mayor peligro para cualquier persona encargada de manipularlas. Los riesgos más importantes que presentan son:</b>
-----	---

- a) Riesgo del electrolito.
- b) Riesgo de incendio.
- c) Las respuestas a) y b) son correctas.

37.	<b>En el caso de la Consejería, la empresa conservadora deberá realizar visitas para el mantenimiento preventivo de los ascensores, al menos:</b>
-----	---

- a) Cada mes.
- b) Cada tres meses.
- c) Cada seis semanas.

38.	<b>La inspección a realizar en los ascensores de la Consejería por un Organismo de Control Autorizado (OCA), de acuerdo al RD 2200/1995, con el fin de comprobar que los aparatos se mantienen en las debidas condiciones de seguridad, se realizarán como mínimo en el plazo de:</b>
-----	---

- a) 1 año.
- b) 2 años.
- c) 4 años.

39.	<b>Como resultado de la visita de inspección de los ascensores de la Consejería, el organismo de control emite un certificado desfavorable por defectos graves en un ascensor, en este caso respecto a este ascensor:</b>
-----	---

- a) Deberá procederse a su corrección en el plazo máximo de dos meses, a partir de la fecha de la visita de inspección, transcurridos los cuales, salvo si el titular comunicara la subsanación volverá a realizar visita de inspección de los defectos antes de dicho plazo, en su caso deberá pasar nueva visita de inspección en el plazo de 30 días naturales a partir de dicha comunicación.
- b) La empresa conservadora deberá dejar el aparato fuera de servicio, con la advertencia al titular de que el ascensor deberá permanecer en esa situación en tanto el defecto no sea subsanado, o determine otra cosa el órgano competente de la Comunidad Autónoma.
- c) Ninguna es correcta.

40.	<b>En el edificio de la Consejería, cuyos ascensores fueron instalados en el año 2001, ¿es obligatorio una comunicación bidireccional en cabina con un servicio de intervención rápida?</b>
-----	---

- a) No.
- b) Sí.
- c) No es obligatorio, pero sí recomendable.