



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Pruebas selectivas para cubrir, por turno libre, 4 plazas (PL210201, PL210202, PL210203 y PL210204) de Técnico Auxiliar de Laboratorio, Grupo IV, en régimen de Personal Laboral Fijo, por el sistema de concurso-oposición.

Resolución de 15 de febrero de 2021, de la Universidad de Córdoba, por la que se convocan pruebas selectivas para la provisión, mediante concurso-oposición, por el sistema general de acceso libre, de plazas de Técnico Auxiliar de Laboratorio, Grupo IV.

FASE DE OPOSICIÓN
SEGUNDO EJERCICIO
EXAMEN TIPO TEST

No abra este cuadernillo hasta que se lo indique el Tribunal. El examen consta de 40 preguntas tipo test, más 4 preguntas adicionales de reserva, con 4 respuestas alternativas, de las cuales solo una es la correcta. Cada respuesta errónea se penalizará con un cuarto de respuesta correcta.

Este cuadernillo tiene 12 páginas incluida esta.

Córdoba, a 26 de abril de 2022

Fecha de publicación: 15/06/2022

En este supuesto teórico-práctico se plantea que usted está desarrollando las funciones de un Técnico Auxiliar de Laboratorio en un departamento de la UCO y se le encomiendan distintas tareas. Aunque se agrupen en bloques bajo distintos epígrafes resaltados en negrita, cuando elija la respuesta correcta debe tener en consideración que las cuestiones se basan en el conjunto del bloque específico del temario. Consta de 40 preguntas tipo test, más 4 preguntas adicionales de reserva, con 4 respuestas alternativas, de las cuales solo una es la correcta. Las respuestas incorrectas puntúan negativamente con un cuarto de respuesta correcta.

BLOQUE A. PREPARACIÓN DE MATERIALES, INSTRUMENTAL, EQUIPOS E INSTALACIONES DE LABORATORIOS PARA UNA PRÁCTICA DE LABORATORIO

Es fundamental que el personal técnico de laboratorio participe en el mantenimiento operativo y en condiciones de orden y limpieza de equipos, máquinas, elementos, instalaciones y área de trabajo. Para ello, debe interpretar la información científica y técnica de aparatos y procedimientos de utilización de estos.

El técnico de laboratorio debe emplear productos y procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización de materiales, instrumentos, equipos y áreas de laboratorios, siguiendo los correspondientes protocolos.

Se van a llevar a cabo una serie de prácticas en el Laboratorio del Departamento donde está destinado. Responda a las siguientes cuestiones.

1.- Si el criterio de aceptabilidad del nivel de higiene de una superficie de laboratorio determina que un resultado favorable sería inferior a 10 ufc/cm², ¿qué resultado obtendría si en la placa Rodac observa 92 colonias en total y 84 de ellas dentro de la zona cuadrículada?:

- a) Favorable.
- b) No favorable.
- c) Necesito más datos.
- d) No se puede utilizar este método.

2.- Si en el análisis higiénico de una superficie de laboratorio no se ha obtenido un nivel aceptable desde el punto de vista microbiológico, ¿qué actuación de las siguientes sería INCORRECTA?:

- a) Limpieza y posterior desinfección con hipoclorito sódico al 0.5%.
- b) Limpieza y posterior desinfección con solución de un amonio cuaternario.
- c) Limpieza y posterior desinfección con clorofenol.
- d) Limpieza y posterior desinfección con solución de ácido peracético.

3.- En la calibración de una pipeta automática variable con un rango de 100 a 1000 μl se obtienen los siguientes valores correspondientes a 5 mediciones del volumen máximo (1000 μl) de carga de la micropipeta: 999 μl , 1000 μl , 1002 μl , 1001 μl y 1001 μl . Indique la afirmación CORRECTA:

- a) La medición ofrecida por la pipeta es exacta.
- b) La medición ofrecida por la pipeta es precisa.
- c) La medición ofrecida por la pipeta es exacta y precisa.
- d) La medición ofrecida por la pipeta no es exacta ni precisa.

4.- En la calibración de una pipeta automática variable con un rango de 10 a 100 μl se obtienen los siguientes valores correspondientes a 5 mediciones del volumen máximo (100 μl) de carga de la micropipeta: 80 μl , 80 μl , 79 μl , 80 μl y 79 μl . Indique la afirmación CORRECTA:

- a) La medición ofrecida por la pipeta es exacta.
- b) La medición ofrecida por la pipeta es precisa.
- c) La medición ofrecida por la pipeta es exacta y precisa.
- d) La medición ofrecida por la pipeta no es exacta ni precisa.

5.- Se detecta que la junta de goma de la puerta de un autoclave está deteriorada y debe sustituir dicho elemento en el menor tiempo posible. ¿Qué tipo de mantenimiento estará realizando?:

- a) Mantenimiento preventivo programado.
- b) Mantenimiento correctivo inmediato.
- c) Mantenimiento preventivo de oportunidad.
- d) Mantenimiento correctivo diferido.

6.- ¿Qué función cumple el condensador de un microscopio óptico?:

- a) Permite desplazar la muestra.
- b) Contiene los objetivos del microscopio.
- c) Amplía la imagen de la muestra.
- d) Concentra los rayos luminosos sobre la preparación.

7.- ¿Qué sustancia debería emplear para la limpieza de un microscopio óptico con restos de aceite de inmersión?:

- a) Solución salina.
- b) Amoniaco.
- c) Xilol.
- d) Hipoclorito sódico.

8.- ¿Qué elemento del microscopio permite el enfoque fino de la preparación?:

- a) El tornillo micrométrico.
- b) El tornillo macrométrico.
- c) El cabezal.
- d) El diafragma.

9.- ¿A qué componente funcional del ordenador pertenece el disco duro?:

- a) Hardware.
- b) Periféricos.
- c) Software.
- d) Dispositivos E/S.

10.- En referencia al sistema operativo de un ordenador:

- a) El sistema operativo es el programa o grupo de programas que controlan el funcionamiento del hardware.
- b) El sistema operativo es el programa o grupo de programas cuya función es exclusivamente la puesta en marcha del ordenador cuando se activa el botón de encendido.
- c) El sistema operativo no se encarga de gestionar los recursos del sistema.
- d) El sistema operativo se compone de todos los componentes físicos básicos necesarios para el funcionamiento del ordenador.

BLOQUE B. MUESTRAS DE LABORATORIO

Dentro de su trabajo diario, debe participar en distintos procesos de recogida y manipulación de muestras, así como su procesamiento y conservación para su posterior análisis. Entre otras operaciones básicas o auxiliares, también debe realizar distintas mezclas, disoluciones y separaciones.

Responda a las siguientes cuestiones.

11.- En una extracción sólido-líquido en continuo:

- a) Los vapores del solvente se elevan por una tubuladura lateral que posee el extractor.
- b) El disolvente, una vez condensado, gotea sobre el sólido prensado y extrae el material insoluble.
- c) El cartucho de celulosa que contiene el sólido prensado debe introducirse en el interior del refrigerante de reflujo.
- d) Se estima como muestra pura el líquido recogido cuando la temperatura indicada en el termómetro es constante.

12.- Para que una mezcla de líquidos miscibles pueda someterse a una destilación simple, sus puntos de ebullición deben diferir al menos:

- a) 40°C.
- b) 50°C.
- c) 60°C.
- d) 70°C.

13.- En una disolución exotérmica:

- a) Una disminución de temperatura favorece la disolución del compuesto.
- b) La temperatura en este tipo de reacción no afecta al proceso de disolución.
- c) Habría que conocer las propiedades químicas del compuesto para saber cómo influye un cambio de temperatura.
- d) Un aumento de temperatura favorece la disolución del compuesto.

14.- Para una determinada cantidad de masa, cuanto menor sea el peso molecular:

- a) El número de moles aumenta.
- b) El número de moles disminuye.
- c) El número de moles es constante.
- d) El número de moles puede aumentar o disminuir, dependiendo del valor de la densidad.

15.- Se tienen 1.000 ml de una disolución con una densidad de 50 g/l, ¿cuál sería la densidad de 500 ml de dicha disolución?:

- a) El doble de valor.
- b) La mitad de valor.
- c) El mismo valor.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

16.- El muestreo denominado de “juicio del experto”, también se llama:

- a) Guiado.
- b) Enfocado.
- c) Dirigido.
- d) Orientado.

17.- Para limpiar los recipientes de vidrio que se van a usar para la toma de muestras de compuestos orgánicos volátiles es necesario:

- a) Usar un detergente de laboratorio sin fosfatos, enjuagar 3 veces con agua destilada, enjuagar con ácido nítrico 1:1, enjuagar 3 veces con agua libre de compuestos orgánicos, enjuagar con metanol (opcional), y secar en estufa durante 1 hora.
- b) Usar un detergente de laboratorio sin fosfatos, enjuagar 3 veces con agua destilada, enjuagar con amoníaco, enjuagar 3 veces con agua libre de compuestos orgánicos, añadir hexano/cloruro de metilo/acetona/metanol, y secar en estufa durante 1 hora.
- c) Usar un detergente de laboratorio sin fosfatos, enjuagar 3 veces con agua destilada, enjuagar 3 veces con agua libre de compuestos orgánicos, enjuagar con metanol (opcional), y secar en estufa durante 1 hora.
- d) Usar un detergente de laboratorio sin fosfatos, enjuagar 3 veces con agua destilada, enjuagar con amoníaco, enjuagar 3 veces con agua libre de compuestos orgánicos, y secar en estufa durante 1 hora.

18.- Para garantizar la calidad de los resultados analíticos en un conjunto de muestras, ¿cuál de las siguientes opciones es crucial?:

- a) En el muestreo tienen que utilizarse recipientes estériles, garantizando la mayor asepsia posible.
- b) Proporcionar una adecuada iluminación en la fase de pretratamiento y tratamiento de muestras.
- c) Es fundamental que el laboratorio este al día de todas las técnicas analíticas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

19.- A la hora de manejar productos tóxicos (señale la opción INCORRECTA):

- a) Evitar que ocurran vertidos empleando para el trasvase sifones.
- b) Trasvasar a recipientes de pequeñas dimensiones, y preferiblemente de seguridad.
- c) Los bidones deben estar conectados a tierra.
- d) Se deben utilizar equipos de protección individual.

20.- Cuando se trata de conservar muestras biológicas (señale la opción INCORRECTA):

- a) El plasma de la sangre puede ser liofilizado.
- b) No es conveniente conservar la muestra de sangre a temperatura ambiente.
- c) Si no es posible procesar la muestra de sangre antes de 4 horas, es aconsejable aplicar sustancias químicas que impidan modificaciones.
- d) La sangre puede ser conservada para un análisis hasta 4 horas sin tratamiento alguno, tanto a 20°C como a 4°C.

BLOQUE C AUXILIAR EN LA REALIZACIÓN DE TÉCNICAS DE LABORATORIO

Dentro de su trabajo diario, como técnico de laboratorio debe preparar el material, la instrumentación, los equipos y las muestras, en función de las técnicas a realizar. También debe colaborar en el uso de útiles y equipos de Laboratorio.

También colabora auxiliando en la medición de variables, obtención y operaciones de datos, cálculos, agregaciones, comparaciones, filtrados, estadísticas y/o gráficos precisos, operando con las distintas funciones que ofrecen las hojas de cálculo, a fin de generar documentos fiables y de calidad.

Se van a llevar a cabo una serie de técnicas de Laboratorio en el Departamento donde está destinado. Responda a las siguientes cuestiones.

21.- Posteriormente a una recogida de muestras, es importante (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Asegurar que no hayan sufrido cambios significativos.
- b) Controlar una correcta trazabilidad.
- c) Comprobar que mantienen sus propiedades.
- d) Verificar siempre que hayan sido transportadas de manera refrigerada.

22.-En laboratorio existen varios tipos de vidrio, ¿cuál de los siguientes fue desarrollado para termómetros, aparatos de destilación, etc., debido a la gran resistencia que ofrece a los cambios de temperatura?:

- a) Pyrex.
- b) Jena.
- c) Schott.
- d) Duran.

23.- Para observar la diferencia de solubilidad de un determinado compuesto a diferentes temperaturas y a pequeña escala es propio utilizar el siguiente material de laboratorio:

- a) Crisol.
- b) Tubo de ensayo.
- c) Vidrio de reloj.
- d) Cápsula.

24.- Al visualizar la imagen de una señal en la pantalla del osciloscopio, ¿qué variable se representa en el eje horizontal?:

- a) Tiempo.
- b) Intensidad.
- c) Amperaje.
- d) Voltaje.

25.- Al utilizar un polímetro digital, se debe conectar “en serie” con el elemento del circuito, cuando se quiere medir:

- a) Tensión.
- b) Frecuencia.
- c) Corriente.
- d) Resistencia.

26.- Indique qué se debe hacer con un equipo al finalizar su vida útil y quedar fuera de servicio:

- a) Someter el equipo a una calibración por una empresa externa.
- b) Realizar una verificación interna por el propio laboratorio para comprobar el estado en el que se encuentra.
- c) Identificar su estado de fuera de servicio, por ejemplo, con una etiqueta.
- d) Analizar la causa de la avería y reflejarla en la solicitud de recogida por parte de empresas externas especializadas.

27.- Para representar con Excel 365 la asistencia de los alumnos a las prácticas respecto al total de alumnos matriculados en la asignatura, ¿qué tipo de gráfico es el más apropiado?:

- a) Gráfico circular.
- b) Gráfico de barra.
- c) Gráfico de columnas.
- d) Gráfico de dispersión.

28.- Si se tiene que hacer uso de una función en Excel del tipo “Verdadero o Falso”, nos estamos refiriendo a una:

- a) Función de texto.
- b) Función de información.
- c) Función de compatibilidad.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

29.- Cuando se quiere contabilizar determinados parámetros analíticos anotados en un rango de celdas con la hoja Google Sheets y se desea tener en cuenta aquellos que no tienen resultados, se puede hacer uso de la función:

- a) Countwhite.
- b) Countvacant.
- c) Countblank.
- d) Counta.

30.- Cuando tras representar un gráfico en Google Sheets se requiere modificar el tipo, se hace doble clic en él y seguidamente en el cuadro que aparece se elige:

- a) Publicar.
- b) Opciones.
- c) Configuración.
- d) Personalizar.

BLOQUE D. CALIDAD, PRL Y MEDIOAMBIENTE

En el desarrollo de su trabajo diario, como técnico de laboratorio, debe, además de todo lo anterior, llevarlo a cabo teniendo en cuenta la Prevención de Riesgos Laborales, el Respeto al Medio Ambiente y las normas de Calidad establecidas en la Unidad de Laboratorios.

Se van a llevar a cabo una serie de técnicas de Laboratorio en el Departamento donde está destinado. Responda a las siguientes cuestiones.

31.- Tal y como viene reflejado en el acuerdo del complemento de Productividad para la Mejora y Calidad de los Servicios (CPMCS) de la Universidad de Córdoba, superar una evaluación del desempeño de las personas de la unidad (en la que se incluirá la evaluación con relación a las competencias establecidas para el puesto de trabajo desempeñado), conforme al sistema y metodología establecidos en cada Universidad, es un objetivo que forma parte del:

- a) Primer nivel organizativo.
- b) Segundo nivel organizativo.
- c) Tercer nivel organizativo.
- d) Cuarto nivel organizativo.

32.- Según se recoge en el mapa de procesos de la Unidad Funcional de Laboratorios de la Universidad de Córdoba, ¿cuál de los siguientes está recogido como un proceso nuclear?:

- a) Tratamiento de residuos químicos.
- b) Control y mantenimiento de equipos de laboratorio.
- c) Limpieza y desinfección del material de laboratorio.
- d) Recogida, manipulación y conservación de muestras.

33.- Con objeto de medir la calidad de los servicios prestados y compromisos asumidos alcanzados, la Unidad Funcional de Laboratorio utiliza uno de los siguientes indicadores especificado en su correspondiente carta de servicios:

- a) Tiempo que transcurre entre la solicitud de un pedido y su llegada al laboratorio.
- b) % de peticiones de muestras solicitadas.
- c) % de peticiones de apoyo a la investigación que se cumplan.
- d) % de residuos generados para el SEPA.

34.- El Comité de Seguridad y Salud laboral de la Universidad de Córdoba (CSS-UCO) está compuesto por:

- a) 5 miembros designados por el Rector y 5 miembros designados por los sindicatos.
- b) 6 miembros designados por el Rector y 6 miembros designados por los sindicatos.
- c) 5 miembros designados por el Rector y 7 miembros designados por los sindicatos.
- d) 7 miembros designados por el Rector y 5 miembros designados por los sindicatos.

35.- De cada sesión ordinaria celebrada por el Comité de Seguridad y Salud laboral de la Universidad de Córdoba (CSS-UCO) se levantará el acta correspondiente, que será enviada a los miembros del comité en el plazo máximo de:

- a) Una semana.
- b) Dos semanas.
- c) Tres semanas.
- d) Un mes.

36.- De acuerdo con lo dispuesto en la carta de servicios del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, los usuarios, en relación con los servicios prestados, poseen una serie de derechos (señale la INCORRECTA):

- a) A ser asistidos en el uso de medios electrónicos en sus relaciones con dicho servicio.
- b) A ser tratados con respeto y deferencia por las autoridades y empleados públicos.
- c) A exigir formación en materia de prevención por parte de la Universidad de Córdoba y autoridades, cuando así corresponda legalmente.
- d) A identificar a las autoridades y al personal del Servicio de Prevención bajo cuya responsabilidad se transmiten los procedimientos.

37.- El art.15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, establece que el empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- b) Adaptar el trabajo a la persona.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Evaluar los riesgos, independientemente de que puedan ser evitados.

38.- Una vez cumplimentada la solicitud de retirada y suministro de nuevos envases y remitida al Área de Protección Ambiental (SEPA) de la Universidad de Córdoba, la recogida se efectuará de forma general:

- a) Los lunes de cada semana.
- b) Los martes de cada semana.
- c) Los miércoles de cada semana.
- d) Los jueves de cada semana.

39.- El Área de Protección Ambiental (SEPA) de la Universidad de Córdoba presta servicio en tres ámbitos diferentes. Indique de las siguientes opciones cuál corresponde al ámbito de “asesoramiento ambiental”:

- a) Establecimiento de cauces de comunicación y colaboración con administraciones y entidades a través de sus órganos ambientales competentes.
- b) Desarrollo de acciones que potencian el proceso de sostenibilización curricular.
- c) Apoyo y coordinación en la implantación de sistemas de gestión ambiental en centros, departamentos, áreas y servicios de la universidad.
- d) Recepción de sugerencias de la comunidad universitaria en temas relacionados con el medio ambiente universitario.

40.- Cuando un Aparato Eléctrico o Electrónico (AEE) vaya a ser sustituido por otro de iguales o similares características, el distribuidor estará obligado a recoger o aceptar el equipo antiguo de forma gratuita, incluso en el caso de venta online. Se trata de un requisito legal especificado en el:

- a) Real Decreto 110/2016, de 10 de febrero.
- b) Real Decreto 110/2016, de 20 de febrero.
- c) Real Decreto 110/2015, de 10 de febrero.
- d) Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.

PREGUNTAS DE RESERVA

R1.- Si se utiliza la técnica de la pregunta anterior, ¿cómo se obtiene la humedad de una muestra?:

- a) Calculando el porcentaje de humedad con relación al peso de la muestra, ya desecada, en gramos.
- b) Calculando el porcentaje de humedad con relación al peso original (peso fresco) de la muestra en gramos.
- c) Calculando el volumen total del agua que se ha eliminado de la muestra en mililitros.
- d) Calculando el peso de la muestra desecada en gramos.

R2.- ¿Qué operación básica debe llevarse a cabo para separar una mezcla de agua y etanol?:

- a) La extracción líquido-líquido simple.
- b) La extracción líquido-líquido continua.
- c) La destilación.
- d) El calentamiento a reflujo.

R3.- Con relación a las siguientes opciones referente a material básico de laboratorio, indique cuál de ellas es INCORRECTA:

- a) La temperatura idónea para esterilizar el vidrio por vapor en autoclave es de 111°C.
- b) El caucho puede ser un polímero natural o sintético.
- c) El ácido fluorhídrico puede almacenarse en recipientes de plástico.
- d) El hidróxido sódico ataca los recipientes de vidrio.

R4.- Debido a la multitud de datos con que se suele trabajar en Google Sheets, en ocasiones nos es de gran utilidad el uso de “Autocompletar”, opción que podremos activar o desactivar a través del enlace de la barra de menú:

- a) Datos
- b) Herramientas.
- c) Formato.
- d) Editar.