



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Pruebas selectivas para cubrir, por turno libre, 4 plazas (PL210501, PL210502, PL210503 y PL210504) de Técnico Auxiliar de Laboratorio, Grupo IV, en régimen de Personal Laboral Fijo, por el sistema de concurso-oposición.

Resolución de 9 de abril de 2021, de la Universidad de Córdoba, por la que se convocan pruebas selectivas para la provisión, por el sistema de concurso-oposición, acceso libre, de plazas de Técnico Auxiliar de Laboratorio, Grupo IV.

FASE DE OPOSICIÓN
PRIMER 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 11 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.

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.- ¿Qué desinfectante NO debe ser utilizado en la Unión Europea como principio activo en biocidas?:

- a) Hipoclorito sódico.
- b) Compuestos de amonio cuaternario.
- c) Clorofenol.
- d) Ácido peracético.

2.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones referidas a las características que debe poseer un detergente para superficies es INCORRECTA?:

- a) Debe no dejar residuos químicos tóxicos o corrosivos sobre las superficies o los equipos.
- b) Debe poseer energía química suficiente para disolver el material y separarlo de la superficie a la que se encuentra adherido.
- c) Debe poseer una alta tensión superficial que le evite perderse por los pequeños espacios.
- d) Debe poder enjuagarse rápida y fácilmente.

3.- En un análisis de elementos traza es necesaria la descontaminación del material de vidrio que va a estar en contacto con los reactivos o con las muestras, ya que puede contener diferentes niveles de los mismos elementos que se pretenden analizar. ¿Cuál de las siguientes opciones describe el método correcto para la descontaminación de dicho material?:

- a) Limpiarlo con detergente, enjuagarlo y dejarlo secar.
- b) Limpiarlo, enjuagarlo y sumergirlo en una solución de Ácido Nítrico durante un tiempo suficiente.
- c) Enjuagarlo intensamente y sumergirlo en agua ultrapura durante un tiempo suficiente.
- d) Limpiarlo, enjuagarlo y sumergirlo en solución de hipoclorito sódico al 3% durante un tiempo suficiente.

4.- ¿Qué tipo de unidad se utiliza para presentar el resultado de un análisis de conductividad del agua?:

- a) Miliamperios.
- b) Microsiemens.
- c) Voltios.
- d) Miliwatios.

5.- ¿Qué criterio se debe seguir para diseñar un puesto de trabajo en un laboratorio?:

- a) Aprovechar todo el espacio existente para colocar todos los elementos que se utilicen e incluso aquellos que se sospeche que serían útiles.
- b) Según la frecuencia de uso, colocar más cerca del lugar de trabajo los elementos más utilizados y más lejos los de uso infrecuente u ocasional.
- c) Colocar los elementos según su tamaño, más cerca los de mayor tamaño y más lejos los de menor tamaño.
- d) Colocar los elementos atendiendo a la fragilidad de estos, más cerca los más frágiles y más lejos los de mayor resistencia.

6.- ¿Cuál de estas actuaciones NO está incluida en un mantenimiento preventivo de una balanza analítica?:

- a) Limpieza del platillo de pesaje después de cada uso.
- b) Limpieza de los cristales de la cámara de pesaje cada semana.
- c) Sustitución del cable de alimentación si se observa deterioro.
- d) Limpieza y comprobación de los mecanismos de ajuste de las puertas de la cámara de pesaje cada semana.

7.- ¿Qué función cumple el objetivo de un microscopio?:

- a) Amplía la imagen que procede del ocular.
- b) Amplía la imagen de la preparación.
- c) Concentra los rayos luminosos sobre la preparación.
- d) Regula la cantidad de luz que entra en el condensador.

8.- ¿Para qué se utiliza el aceite de inmersión en un microscopio óptico?:

- a) Para lubricar el mecanismo de desplazamiento de la platina.
- b) Para lubricar el tornillo macrométrico y micrométrico.
- c) Para lubricar el mecanismo de giro del revolver.
- d) Para aumentar la capacidad de resolución del microscopio.

9.- ¿Cuál de las siguientes opciones referidas a un ordenador se corresponde con el término Ethernet?:

- a) Sistema de búsqueda automática de la mejor red wifi disponible.
- b) Protocolo de comunicación entre el ordenador y los periféricos.
- c) Conexión por cable del ordenador a una red.
- d) Conexión a sistemas de altavoces y micrófono.

10.- ¿Qué tipo de conexiones son utilizadas habitualmente para la salida de video de un ordenador?:

- a) VGA o HDMI.
- b) MIDI o Jack 45.
- c) FireWire.
- d) RJ45 o VCA.

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 la 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.- ¿Durante cuánto tiempo como máximo se puede conservar congelada sin conservadores una muestra fecal?:

- a) 4 horas.
- b) 8 horas.
- c) 12 horas.
- d) 24 horas.

13.- Para conservar una muestra de orina se añadirá:

- a) Una gota de formaldehído al 10% en un volumen de 10 ml.
- b) Una gota de formaldehído al 20% en un volumen de 10 ml.
- c) Una gota de formaldehído al 30% en un volumen de 10 ml.
- d) Una gota de formaldehído al 40% en un volumen de 10 ml.

14.- Ante posibles cambios de temperatura es recomendable expresar la concentración de una disolución en:

- a) Molaridad.
- b) Molalidad.
- c) Normalidad.
- d) % en volumen.

15.- ¿Cuántos gramos de un soluto cuyo peso molecular es 40 habrá que pesar para preparar 1 l de solución 2M:

- a) 73 g.
- b) 40 g.
- c) 80 g.
- d) 20 g.

16.- ¿Cuál es la molalidad de una solución realizada con 100 moles de soluto y 5.000g de disolvente?:

- a) 0,05 m.
- b) 50 m.
- c) 20 m.
- d) 0,02 m.

17.- Al realizar trasvases en laboratorio se debe (señale la opción INCORRECTA):

- a) Evitar que ocurran vertidos empleando para el trasvase bandejas recoge-vertidos.
- b) Trasvasar a recipientes de pequeñas dimensiones, y preferiblemente de seguridad.
- c) Conectar a tierra los bidones si se trata de productos inflamables.
- d) Trasvasar mucha cantidad de muestra, puede llevar a más errores de los asumibles.

18.- ¿Qué se utilizará para enjuagar un recipiente que va a contener una muestra con compuestos inorgánicos?:

- a) Ácido nítrico.
- b) Ácido fluorhídrico.
- c) Ácido acético.
- d) Ácido ascórbico.

19.- ¿Cuál de las siguientes muestras no se conserva a temperatura ambiente?:

- a) Saliva con el preservante adecuado.
- b) Tejidos embebidos en parafina.
- c) Líquidos biológicos centrifugados.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

20.- ¿Cómo habrá que conservar una muestra de plasma para que NO se altere en tres semanas?:

- a) Refrigerada.
- b) Congelada.
- c) Ultracongelada.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

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.- En el trabajo de laboratorio es frecuente hacer uso de determinados utensilios para practicar el vacío en algún tipo de recipiente o equipo, para lo que se utiliza:

- a) Un émbolo de extracción.
- b) Una trompa de agua.
- c) Una trompa de extracción.
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

22.- ¿Qué compuesto se coloca en la parte inferior de un desecador para tener el equipo en perfectas condiciones de uso? (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Pentóxido de difósforo.
- b) Cloruro de calcio.
- c) Carbonato de sodio.
- d) Gel de sílice.

23.- Cuando se requiere trabajar con cultivos celulares en ambientes estériles se hace uso de:

- a) Una vitrina de gases.
- b) Una vitrina de sobresuelo.
- c) Una vitrina convencional.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

24.- Al trabajar con algunos equipos electrónicos, si se hace referencia a “*duty cycle*” se está hablando de:

- a) Amplitud.
- b) Retardo.
- c) Ancho de pulso.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

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

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

26.- Todo equipo de laboratorio que esté bajo el alcance de un sistema de garantía de la calidad ha de estar etiquetado y/o registrado de forma inequívoca. Dicho etiquetado ha de contener de forma obligatoria:

- a) Nombre de la persona responsable del equipo.
- b) Nombre del departamento al que pertenece el equipo.
- c) Código del equipo que posee en el inventario.
- d) Datos del instalador del equipo.

27.- Cuando se trabaja con una hoja de cálculo Excel, para convertir una fórmula con valores absolutos en valores relativos se:

- a) Pulsa la tecla F5.
- b) Pulsa la tecla F7.
- c) Elimina el símbolo \$ delante de los indicadores de la celda.
- d) Añade el símbolo \$ delante de los indicadores de la celda.

28.- Cuando se trabaja en Excel y se hace uso de una fórmula y no hay ningún valor disponible, en la celda aparece:

- a) #N/D
- b) #¡ERROR!
- c) #¡VALOR!
- d) #¡REF!

29.- En una hoja de datos de Google Sheets se tiene el valor 3 en la celda C5 y el valor 5 en la celda C6. Si se seleccionan ambas con el ratón y se arrastra desde la esquina inferior derecha hasta la celda C8, ¿qué valor se observará en esta celda?:

- a) 7.
- b) 8.
- c) 9.
- d) 10.

30.- Si se necesita unir el valor de varias celdas como se muestra en la columna C de la siguiente imagen de Google Sheets, se puede aplicar la función:

A	B	C
MUESTRA	STOCK	
MATRAZ	20	MATRAZ20
VASO DE PRECIPITADO	15	VASO DE PRECIPITADO15
TUBOS DE ENSAYO	32	TUBOS DE ENSAYO32
EMBUDO	13	EMBUDO13

- a) ADJOIN.
- b) CONCATENATE.
- c) VLOOKUP.
- d) AGGREGATE.

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.- Según se recoge en el mapa de procesos de la Unidad Funcional de Laboratorios de la Universidad de Córdoba, ¿cuál de las siguientes opciones se encuentra recogida como “soporte”?:

- a) Gestión del SEPA.
- b) Apoyo para el desarrollo de la docencia y las prácticas docentes.
- c) Control de calidad.
- d) Adquisición y gestión de material y equipos de laboratorio.

32.- ¿Cuál de los siguientes valores está recogido en la carta de servicios de la Unidad de Laboratorios perteneciente a la Universidad de Córdoba? (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Trabajo en equipo, por un bien común, compartiendo tiempo, recursos y conocimientos.
- b) Búsqueda de la excelencia mediante la mejora continua y el desarrollo.
- c) Nuestros usuarios y/o clientes nuestra razón de ser, volcamos nuestro máximo esfuerzo en satisfacer las necesidades de nuestros clientes.
- d) Profesionalidad del personal que integra nuestra Unidad para la mejor consecución de los fines que nos tienen encomendados.

33.- La Universidad de Córdoba lleva a cabo una política de vigilancia de la salud que tiene como objetivo principal el control y seguimiento del estado de salud de sus trabajadores. Dicha especialidad actualmente está concertada con:

- a) Asepeyo prevención.
- b) CMAP prevención.
- c) Mapfre prevención.
- d) Quirón prevención.

34.- Un trabajador de la Universidad de Córdoba que quiera acceder a su currículum formativo en prevención de riesgos debe utilizar la aplicación:

- a) SIGU.
- b) PROMETEO.
- c) ECOEDU.
- d) SIGE.

35.- Cuando en laboratorio un individuo sufre un accidente originándole una quemadura química, ¿cuál de las siguientes pautas NO se debe hacer?:

- a) Trasladar inmediatamente al accidentado a un centro hospitalario.
- b) Dar una ducha en la que se proceda a retirar todos los objetos que estén en contacto directo con la piel.
- c) Proceder al lavado de la piel con agua en abundancia.
- d) Aplicar pomadas o cremas sobre la zona afectada.

36.- Si encontrándonos en el laboratorio, nuestro compañero se desvanece y empieza a sufrir convulsiones, ¿cuál de las siguientes pautas debe realizarse al afectado? (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Colocar al trabajador en posición tumbada.
- b) Forzar la apertura de la boca impidiendo que se muerda la lengua.
- c) Despejar el entorno de cualquier objeto que pueda herir al trabajador.
- d) No debes impedir sus movimientos.

37.- En caso de que disponga de material inservible, y siempre que no sea sustituido por otro igual o similar, se solicitará su retirada al Área de Protección Ambiental (SEPA) (señale la respuesta INCORRECTA):

- a) Es necesario dar de baja a todos los equipos previamente a su retirada por parte del SEPA.
- b) No se retirará nada que no haya sido incluido en la solicitud de retirada de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- c) La solicitud de retirada puede ser tramitada por correo electrónico.
- d) En el caso de aparatos grandes, la recogida se hará directamente a través de un gestor autorizado.

38.- Entre los diferentes ámbitos que presta servicio el Área de Protección Ambiental (SEPA) se encuentra el “asesoramiento ambiental”. Indique cuál de las siguientes funciones NO pertenece a dicho ámbito:

- a) Introducción de criterios ambientales en la contratación por parte de la Universidad de proveedores de bienes, obras y servicios, así como el seguimiento ambiental de los mismos.
- b) Identificación de requisitos legales de la Universidad de Córdoba e información de ellos a las funciones responsables de su cumplimiento.
- c) Realización de estudios e informes ambientales en el marco de la comunidad universitaria o fuera de ella.
- d) Desarrollo de acciones que potencian el proceso de sostenibilización curricular, el voluntariado ambiental universitario y la investigación ambiental de la Universidad.

39.- La Universidad de Córdoba, consciente de las consecuencias medioambientales que se desprenden de las actividades de investigación, docencia y administración que desarrolla, realiza “La Declaración de Política Ambiental de la Universidad de Córdoba”, que recoge un total de:

- a) 10 Compromisos.
- b) 12 Compromisos.
- c) 15 Compromisos.
- d) 20 Compromisos.

40.- Cuando en la realización del trabajo llevado a cabo en un laboratorio de la Universidad de Córdoba necesitemos que se retiren productos químicos caducados de cantidades inferiores a 1 litro, al realizar la correspondiente solicitud de retirada al Área de Protección Ambiental (SEPA), tendremos que reflejarlos como:

- a) Grupo 1.
- b) Grupo 5.
- c) Grupo 6.
- d) Grupo 14.

PREGUNTAS DE RESERVA

R1.- ¿Cuál de las siguientes sustancias se debería utilizar para incrementar el pH de una disolución?:

- a) NaOH.
- b) HCl.
- c) H₂SO₄.
- d) Agua de peptona tamponada.

R2.- Cuando a una reacción química le favorece someterla a enfriamiento, estamos ante una reacción:

- a) Eutérmica.
- b) Paratérmica.
- c) Endotérmica.
- d) Exotérmica.

R3.- Si se hace uso de un polímetro digital, se debe conectar “en paralelo” con el elemento del circuito si se quiere medir (señale la respuesta INCORRECTA):

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

R4.- Cuando se opera con la hoja de cálculo de Excel, en caso de que la fórmula de horas nos genere un resultado negativo, en la celda se muestra:

- a) #¡REF!
- b) #¡NULO!
- c) #¡DIV/0!
- d) #####