

**PROCESO SELECTIVO PARA CUBRIR PLAZA DE PERSONAL TÉCNICO DE
GESTIÓN Y DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS LABORAL FIJO DE LA
CATEGORÍA DE TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO DE LA
UNIVERSIDAD DE CÁDIZ
(RESOLUCIÓN UCA/REC92GER/2026DE 24 DE ABRIL DE 2016)**

Primer ejercicio

- 1) A fin de dar cumplimiento al deber de protección, la Universidades adoptarán las medidas adecuadas para garantizar a sus trabajadores el derecho a la:
 - a) Información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos establecidos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales
 - b) Solo Formación en materia de Prevención de Riesgos Laborales
 - c) Solo a la Información, consulta y participación.
 - d) Solo a la Información y consulta.
- 2) Según el artículo 48 del IV Convenio Colectivo del Personal laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, ¿quién velará para que en los Centros, Servicios, Departamentos, Laboratorios y en todos aquellos lugares de trabajo que así lo estime el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, haya un botiquín de primeros auxilios con el material necesario, en función del riesgo del lugar de trabajo donde se ubique?
 - a) La Gerencia de la cada Universidad
 - b) Los Delegados de Prevención
 - c) El Rectos de la Universidad
 - d) El Comité de Seguridad y Salud
- 3) Según el artículo 22 del IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, la selección y contratación del personal laboral fijo se realizarán bajo los principios de:
 - a) Igualdad, mérito, capacidad y publicidad
 - b) Igualdad, mérito y capacidad
 - c) Igualdad, mérito, capacidad y transparencia
 - d) Igualdad, mérito, eficiencia y publicidad
- 4) Según la Ley Universitaria de Andalucía el mandato de la persona titular del decanato o de la dirección será por:
 - a) Por un período improrrogable de cuatro años
 - b) Por un período improrrogable de seis años
 - c) Por periodos prorrogables de cinco años

- d) Por períodos prorrogables de seis años
- 5) Según la Ley Universitaria Andaluza el máximo órgano de representación y participación de la comunidad universitaria es.
 - a) El Consejo de Gobierno
 - b) El Rector
 - c) El Claustro Universitario
 - d) El Consejo Social
- 6) El Rector o Rectora será elegido para un único mandato de:
 - a) Seis años mediante elección directa por sufragio universal ponderado, por quienes tengan la condición de miembro de la comunidad universitaria.
 - b) Cuatro años mediante elección directa.
 - c) Seis años elegido por el Claustro Universitario
 - d) Cinco años mediante elección directa por sufragio universal ponderado, por quienes tengan la condición de miembro de la comunidad universitaria.
- 7) El Código Peñalver de la Universidad de Cádiz fue aprobado:
 - a) Por Acuerdo del Consejo de gobierno en sesión de 29 de noviembre de 2005.
 - b) Por Acuerdo del Claustro Universitario en sesión de 29 de noviembre de 2005.
 - c) Por Acuerdo del Consejo Social en sesión de 29 de noviembre de 2005.
 - d) Por el Rector.
- 8) El Código Peñalver:
 - a) Se promulga como una Ley.
 - b) Se promulga como un Estatuto.
 - c) Se promulga como un Decreto.
 - d) No podrá promulgarse como si fuera una Ley o un Estatuto.
- 9) El incumplimiento del Código Peñalver
 - a) Desencadenará una sanción externa.
 - b) Desencadenará una sanción interna.
 - c) No desencadenará una sanción externa.
 - d) No desencadenará una sanción interna
- 10) En la fase de diseño de un protocolo experimental en los laboratorios de investigación y docencia, debe estudiarse, como primera condición,
 - a) El material de vidrio e instrumental necesario para llevarlo a cabo.
 - b) La minimización o reducción de los residuos a producir y la sustitución de productos peligrosos.
 - c) Las condiciones ambientales a las que debe realizarse el experimento.
 - d) La eliminación de los residuos producidos y no reutilizables.

- 11) Para la compra de un reactivo catalogado como sustancia precursora de drogas; una vez obtenido el expediente contable...
- Se procede a informar al proveedor para efectuar la compra.
 - Se informa mediante CAU al Servicio de Administración Económica del Campus.
 - Se debe informar por correo electrónico a la Unidad de Prevención de la compra realizada.
 - Se solicita la adquisición mediante CAU a la Unidad de Prevención, quien solicitará al proveedor la sustancia catalogada.
- 12) la hora de organizar la ubicación de equipos de laboratorio se recomienda:
- La instalación de una balanza de precisión junto a una centrifugadora para así poder pesar directamente los tubos de centrífuga y compensar las masas.
 - La instalación de una balanza de precisión alejada de fuentes de vibración, de calor y de corrientes de aire.
 - No hay que mantener ninguna precaución a la hora de la instalación de una balanza de precisión ya que vienen totalmente protegidas de fábrica y no les afecta las fuentes de vibración, de calor y corrientes de aire a la hora de medir masas.
 - Las balanzas de precisión deben ubicarse en la zona más próxima al almacén de reactivos.
- 13) Para la organización de los espacios de trabajo en los laboratorios docentes y de investigación se debe tener en cuenta:
- Reservar las vitrinas de gases exclusivamente para operaciones con contaminantes químicos peligrosos.
 - Se deben mantener libre la zona de los pasillos y vías de evacuación.
 - Todos los reactivos deben guardarse en el área de trabajo.
 - Las vitrinas de gases pueden utilizarse como lugares de almacenamiento.
- 14) Para el almacenamiento de productos químicos:
- Los reactivos deben almacenarse por orden alfabético o número CAS.
 - Las bases y ácidos fuertes pueden almacenarse de forma conjunta, si presentan el mismo pictograma de peligro.
 - Es necesario estudiar las incompatibilidades específicas de los productos químicos almacenados consultando la sección 10 de la FDS.
 - El almacenaje conjunto por familia química permite que no sea posible reacciones adversas.
- 15) La etiqueta de un producto debe incluir:
- Datos de la empresa proveedora, Frases R y S y pictogramas de peligro
 - Datos de la empresa proveedora, nombre del producto químico y cantidad (si no se indica en el envase), pictogramas de peligro, palabra de advertencia, frases R y S y el identificador único de fórmula (UFI) si es una mezcla de productos químicos.
 - Datos de la empresa proveedora, nombre del producto químico y cantidad (si no se indica en el envase), pictogramas de peligro, palabra de advertencia, frases H y P y el identificador único de fórmula (UFI) si es una mezcla de productos químicos.
 - Datos de la empresa proveedora, pictogramas de peligro, frases H y P y el identificador único de fórmula (UFI) si es una mezcla de productos químicos.

16) Las frases H:

- a) Son indicaciones de peligro y se pueden dividir en tres: peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente.
- b) Son consejos de prudencia para prevenir o reducir al mínimo los efectos adversos y pueden dividirse en 5 categorías: de carácter general, de prevención, de respuesta, de almacenamiento y de eliminación.
- c) Son indicaciones de peligro y se pueden dividir en tres: peligros físicos, químicos y biológicos.
- d) Son indicaciones de prudencia y se pueden dividir en tres: prevención de peligros físicos, para la salud y para el medio ambiente.

17) ¿Qué peligro lleva asociado el siguiente pictograma?



- a) Inflamable
- b) Corrosivo
- c) Comburente
- d) Gases a presión

18) El procedimiento de actuación ante un accidente se conoce como:

- a) SAP: socorrer, avisar y proteger.
- b) ASP: avisar, socorrer y proteger.
- c) APS: avisar, proteger y socorrer.
- d) PAS: proteger, avisar y socorrer.

19) Ante un vertido accidental de una base, ¿cómo debemos actuar?

- a) Utilizar productos específicos para su neutralización y posterior absorción. Si no se dispone de neutralizantes específicos, emplear bicarbonato sódico. Lavar después con abundante agua y detergente.
- b) Neutralizar con serrín.
- c) Absorber con carbón activo no siendo necesario la neutralización
- d) Utilizar productos específicos para su neutralización y posterior absorción. Si no se dispone de neutralizantes específicos, emplear agua de pH ligeramente ácido. Lavar después con abundante agua y detergente.

20) Los frigoríficos que se utilizan en los laboratorios deben cumplir con una serie de características, entre las que se encuentran:

- a) Disponer de instalación eléctrica interior y deben ser antideflagrantes homologados para guardar sustancias inflamables.
- b) Disponer de instalación eléctrica interior y deben ser antideflagrantes para guardar sustancias inflamables.
- c) No disponer de instalación eléctrica interior y deben ser antideflagrantes homologados para guardar sustancias inflamables.

- d) No disponer de instalación eléctrica interior y deben ser antideflagrantes homologados para guardar sustancias corrosivas.
- 21) Como norma general de prevención, al calentar líquidos inflamables utilizando un equipo con llama se deberá:
- a) Calentar los líquidos a temperaturas iguales a la temperatura de auto ignición.
 - b) Calentar los líquidos a temperaturas inferiores a la temperatura de auto ignición.
 - c) Calentar los líquidos a temperaturas superiores a la temperatura de auto ignición.
 - d) Calentar los líquidos a temperaturas inferiores a la temperatura de auto fusión.
- 22) Los equipos de protección individual deberán utilizarse:
- a) Siempre.
 - b) cuando las medidas de protección colectiva sean insuficientes.
 - c) Solo para actuar en caso de derrames o fugas.
 - d) Solo cuando se trabaje con sustancias tóxicas o corrosivas
- 23) La espectroscopía molecular ultravioleta-visible tiene su fundamento en la:
- a) Capacidad de las moléculas e iones poliatómicos, generalmente presentes en una disolución homogénea, para absorber selectivamente energía en forma de radiación electromagnética.
 - b) Capacidad de los átomos gaseosos, previamente liberados en su estado fundamental (no excitado), para absorber radiación electromagnética de una longitud de onda específica y característica.
 - c) Capacidad de los átomos gaseosos, generalmente presentes en una disolución homogénea, para absorber selectivamente energía en forma de radiación electromagnética.
 - d) Ninguna respuesta es correcta.
- 24) La mezcla de gases estándar empleada para la mayoría de los metales en la espectroscopía de absorción atómica por llama, así como la temperatura alcanzada por la misma es:
- a) Aire/acetileno (C_2H_2) y alcanzando los 2700 - 2950 °C.
 - b) Óxido nitroso (N_2O)/acetileno (C_2H_2) y alcanzando los 2700 - 2950 °C.
 - c) Aire/gas natural o propano y temperaturas bajas (1700 - 1900 °C).
 - d) Aire/acetileno (C_2H_2) y aproximadamente 2300 °C.
- 25) Si se desea realizar una medida de absorbancia de un complejo de Fe(III) con sulfocianuro de sodio ($Fe(SCN)_6^{3-}$), que da un color rojo intenso, generalmente, se ha de realizar un barrido entre 400 y 550 nm. ¿Qué tipo o tipos de cubetas podemos utilizar?
- a) Cuarzo y vidrio sólo.
 - b) Cuarzo, vidrio y plástico.
 - c) Vidrio y plástico sólo.
 - d) Todas las respuestas anteriores son correctas.
- 26) ¿Cuál de los siguientes sistemas de tres electrodos es correcto?

- a) Au, Ag/AgCl KCl 3M y Pt, como electrodo auxiliar o contraelectrodo, electrodo de referencia y electrodo de trabajo, respectivamente.
 - b) Au, Ag/AgCl KCl 3M y Pt, como electrodo de trabajo, electrodo de referencia y electrodo auxiliar o contraelectrodo, respectivamente.
 - c) Au, Ag/AgCl KCl 3M y Pt, como electrodo auxiliar o contraelectrodo, electrodo de trabajo y electrodo de referencia, respectivamente.
 - d) Au, Ag/AgCl KCl 3M y Pt, como electrodo de referencia, electrodo auxiliar o contraelectrodo y electrodo de trabajo, respectivamente.
- 27) La técnica electroquímica que ofrece información sobre el mecanismo de la reacción, así como un perfil de respuesta en forma de ala o aleta de tiburón es la:
- a) Voltamperometría de impulso diferencial (DPV).
 - b) La cronoamperometría.
 - c) La voltamperometría cíclica.
 - d) Todas las respuestas son verdaderas.
- 28) El oxígeno disuelto en la muestra es una especie electroactiva que se reduce fácilmente, generando una corriente de fondo que puede solaparse con los picos de los analitos. Para evitar esto se suele desoxigenar la celda empleando:
- a) Argón o CO₂.
 - b) Argón o nitrógeno.
 - c) Argón o nitroso.
 - d) Nitrógeno o CO.
- 29) La técnica DLS (Dynamic Light Scattering) se utiliza para:
- a) Determinar la estabilidad de las suspensiones y sistemas coloidales.
 - b) Determinar la viscosidad de una suspensión o sistema coloidal.
 - c) Calcular el radio geodinámico de una partícula.
 - d) Medir el tamaño de partículas en el rango submicrónico y nanométrico.
- 30) Si tras el cálculo del potencial zeta de una suspensión coloidal de nanopartículas de oro, el valor que resulta de dicho parámetro es +55 mV, podemos decir que:
- a) La suspensión coloidal de nanopartículas de oro es estable.
 - b) La suspensión coloidal de nanopartículas de oro no es estable.
 - c) La suspensión coloidal de nanopartículas de oro es poco estable.
 - d) Ninguna de las respuestas es correcta.
- 31) La ecuación matemática que sirve como pilar del cálculo del radio hidrodinámico es:
- a) La ecuación de Cottrell.
 - b) La ecuación de Lambert-Beer.
 - c) La ecuación del movimiento Browniano.
 - d) La ecuación de Stokes-Einstein.

- 32) Una sonda de ultrasonidos se puede emplear para sintetizar nanomateriales siguiendo una estrategia:
- a) Top-down (de arriba hacia abajo).
 - b) Bottom-up (de abajo hacia arriba).
 - c) Ni una ni la otra, sino una estrategia de diseño a la carta.
 - d) Ambas: top-down y bottom-up.
- 33) El fenómeno de la sonocatálisis se basa en:
- a) Insonación o sonicación.
 - b) Cavitación acústica o ultrasónica.
 - c) Cavitación sonocatalítica.
 - d) Ninguna de las respuestas es correcta.
- 34) Un equipo de sonda de ultrasonidos de alta potencia está compuesto por:
- a) Generador y transductor.
 - b) Generador, transductor y amplificador.
 - c) Generador, transductor, amplificador y sonda o terminal.
 - d) Generador, nebulizador, amplificador y sonda o terminal.
- 35) El material volumétrico clase A se caracteriza por:
- a) Mayor exactitud metrológica
 - b) Mayor resistencia mecánica
 - c) Menor coste
 - d) Uso exclusivo docente
- 36) El enrase correcto de un matraz aforado debe realizarse:
- a) Desde arriba
 - b) A la altura de los ojos y considerando el menisco
 - c) Desde cualquier posición
 - d) Con el matraz ligeramente inclinado
- 37) Una micropipeta P1000 suele estar diseñada para trabajar aproximadamente en el intervalo:
- a) 0,1–10 μL
 - b) 2–20 μL
 - c) 100–1000 μL
 - d) 1–5 mL

- 38) El protocolo de una práctica de laboratorio requiere que el técnico prepare una dilución 1/1000 de una muestra problema. El procedimiento indica tomar una alícuota de 25 μL de la muestra y enrasar con disolución tampón de pH 10. Para garantizar la precisión requerida en esta dilución, ¿qué combinación de material volumétrico es la más adecuada?:
- a) Una probeta de 10 mL para la muestra y un vaso de precipitado de 25 mL para el tampón
 - b) Una pipeta Pasteur para la muestra y un matraz Erlenmeyer de 100 mL para el enrase final
 - c) Una micropipeta de 50 μL para la muestra y un matraz aforado de 25 mL para el enrase final
 - d) Una pipeta graduada de 1 mL y una probeta de 25 mL para el enrase final
- 39) La revisión periódica de reactivos almacenados permite:
- a) Detectar productos caducados o deteriorados
 - b) Evitar la necesidad de inventario
 - c) Eliminar las fichas de seguridad
 - d) Sustituir la gestión de residuos
- 40) Tras lavar material volumétrico, se recomienda:
- a) Secarlo con papel absorbente en el interior
 - b) Dejarlo escurrir o secar adecuadamente
 - c) Guardarlo húmedo
 - d) Calentarlo a llama directa
- 41) Tras varias sesiones de prácticas, el técnico de laboratorio debe supervisar los bidones de recogida de residuos químicos líquidos (inorgánicos ácidos y básicos) antes de solicitar su retirada por el gestor autorizado. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?:
- a) Los bidones deben llenarse hasta el límite de su capacidad (100%) para aprovechar al máximo el envase y reducir costes de gestión
 - b) Los residuos (ácidos y básicos) de las diferentes prácticas deben mezclarse en el mismo bidón para neutralizarse mutuamente
 - c) Los bidones no deben llenarse nunca por encima del 90% de su capacidad total, dejando un margen del 10% como cámara de seguridad
 - d) Se recomienda un llenado del 50% para que el técnico pueda agitar el residuo vigorosamente antes de su retirada por el gestor

- 42) ¿Qué debe hacerse ante un derrame accidental de un reactivo peligroso?:
- a) Ignorarlo si la cantidad es pequeña
 - b) Verter agua y continuar trabajando
 - c) Abrir una ventana y abandonar el laboratorio
 - d) Actuar siguiendo el procedimiento de seguridad establecido
- 43) El procedimiento de calibración más adecuado de un pH-metro consiste en:
- a) Realizar un calibrado de un solo punto con tampón pH 7, ya que es el punto de isopotencial del electrodo
 - b) Realizar un calibrado de al menos dos puntos de pH (con disoluciones tampón conocidas) que incluya el valor esperado de la muestra
 - c) Sustituir el electrodo de vidrio por uno nuevo cada 6 meses
 - d) Utilizar una disolución de HCl 0,1 M como patrón primario
- 44) Tras su uso, el técnico de laboratorio debe proceder a la limpieza y el guardado del electrodo selectivo de iones (ISE). ¿Cuál es el procedimiento de mantenimiento preventivo correcto para no dañar el electrodo?:
- a) Se debe frotar enérgicamente la membrana con un paño de algodón y alcohol para asegurar la eliminación de cualquier depósito sólido
 - b) Se debe enjuagar la membrana con agua destilada y secarla suavemente con papel absorbente sin ejercer presión
 - c) Debe lavarse bien con agua y detergente neutro y guardarse sumergido en agua destilada para evitar que el cristal se deshidrate
 - d) Se debe limpiar la superficie del cristal con una espátula de plástico fina para eliminar incrustaciones y guardarlo siempre en una disolución concentrada de cloruro potásico (KCl)
- 45) En espectrofotometría UV/Vis, el blanco empleado en la elaboración de la recta de calibrado contiene:
- a) Todos los componentes excepto el analito
 - b) Únicamente el analito
 - c) Agua destilada obligatoriamente
 - d) Un patrón certificado

- 46) En espectrofotometría UV-Vis, la cubeta más adecuada si necesitamos medir a 520 nm y el disolvente empleado es cloroformo es:
- a) Cubeta de plástico desechable
 - b) Cubeta de plástico cerrada con parafilm
 - c) Cualquier material siempre que la cubeta no presente huellas en la zona óptica
 - d) Cubeta de vidrio
- 47) En una centrífuga, el desequilibrio de las cargas puede provocar:
- a) **Funcionamiento más eficiente**
 - b) Vibraciones y posibles daños al equipo
 - c) No afecta a la centrifugación
 - d) Mejora la eficacia de la separación
- 48) ¿Qué práctica es adecuada en una campana extractora?
- a) Almacenar productos químicos permanentemente
 - b) Trabajar con la pantalla totalmente abierta
 - c) Mantener despejadas las rejillas de extracción
 - d) Bloquear las entradas de aire
- 49) ¿Qué factor puede afectar principalmente al secado en una estufa?
- a) La temperatura seleccionada
 - b) El fabricante del equipo
 - c) El volumen de la estufa
 - d) Que presente varias rejillas de secado
- 50) Un agitador vórtex es especialmente útil para:
- a) Preparar disoluciones
 - b) Filtrar líquidos
 - c) Homogeneizar pequeñas muestras en tubos
 - d) Ayudar en el secado de precipitados
- 51) 250 mg equivalen a:
- a) 0,25 g
 - b) 2,5 g
 - c) 25 g

d) 0,025 g

52) Una balanza de resolución 0,1 mg presenta una lectura mínima de:

- a) 0,1 g
- b) 0,01 g
- c) 0,001 g
- d) 0,0001 g

53) La sensibilidad de una balanza está relacionada con:

- a) La capacidad para detectar pequeñas variaciones de masa
- b) La cantidad máxima de masa que puede medir
- c) Su facilidad de limpieza
- d) Que tenga la función “Tara”

54) El error relativo de una pesada suele ser más importante cuando:

- a) Se pesan masas grandes
- b) Se utiliza una balanza analítica
- c) Se pesan masas muy pequeñas
- d) Se realiza la tara

55) ¿Cuántos gramos de NaCl se necesitan para preparar 500 mL de una disolución de 10 g/L?

- a) 2,5 g
- b) 5 g
- c) 10 g
- d) 20 g

56) ¿Qué volumen de una disolución 1 M se necesita para preparar 100 mL de una disolución 0,1 M?

- a) 1 mL
- b) 5 mL
- c) 10 mL
- d) 20 mL

57) Una dilución 1:10 implica que:

- a) La concentración final es 10 veces menor
 - b) La concentración final es 10 veces mayor
 - c) El volumen final es 10 veces mayor
 - d) El volumen final es 10 veces menor
- 58) ¿Qué material es más adecuado para medir 25,00 mL destinados a una dilución?
- a) Vaso de precipitados
 - b) Erlenmeyer
 - c) Pipeta aforada
 - d) Probeta
- 59) El personal técnico de gestión y de administración y servicios tienen derecho a la promoción profesional, que se articulará a través de:
- a) La carrera horizontal
 - b) La carrera vertical
 - c) La carrera profesional
 - d) La carrera lineal
- 60) La Ley Universitaria para Andalucía se denomina:
- a) Ley 3/2026 de 31 de marzo, Universitaria de Andalucía
 - b) Ley 1/2026 de 20 de febrero, Universitaria de Andalucía
 - c) Ley 3/2025 de 30 de noviembre, Universitaria de Andalucía
 - d) Ley 4/2024, de 20 de febrero, Universitaria de Andalucía

PREGUNTAS DE RESERVA

- 1) Para la planificación de la gestión de residuos en los laboratorios docentes y de investigación, es importante considerar:
- a) Que se producen grandes volúmenes de residuos peligrosos, pero de poca diversidad.
 - b) Que se generan, principalmente, residuos peligrosos en pequeñas cantidades (RPPC).
 - c) Que todo residuo generado en un laboratorio se tiene que gestionar como residuo peligroso.
 - d) Que se producen grandes volúmenes de residuos peligrosos y de gran diversidad.
- 2) La ficha de seguridad de un producto químico la realiza:
- a) El gobierno del país donde se fabrica el compuesto.
 - b) El fabricante del producto

- c) El laboratorio donde se está utilizando
 - d) La Agencia Mundial de Reactivos Químicos.
- 3) En relación a las pautas de actuación en caso de incendio...
- a) Si se detecta un incendio, se debe comunicar la emergencia conforme a los cauces establecidos y posteriormente, si es posible, retirar los elementos inflamables que estén cerca.
 - b) Las mantas ignífugas nunca se deben usar para el control de pequeños incendios en vitrinas o poyatos.
 - c) Si el incendio se acaba de iniciar, el extintor de CO₂ es el más recomendado para aparatos eléctricos.
 - d) Para apagar fuegos donde puedan existir metales, utilizar directamente agua.
- 4) Una bureta debe enjuagarse previamente con:
- a) Agua destilada exclusivamente
 - b) La disolución que va a contener
 - c) Acetona
 - d) Ácido diluido
- 5) La velocidad de centrifugación suele expresarse en:
- a) Ciclos/s
 - b) rpm
 - c) m/s
 - d) m/min