

**PRUEBA SELECTIVA CONVOCADA POR RESOLUCIÓN DE 9 DE DICIEMBRE DE 2024 (D.O.C.M. DE 20/12/2024) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA VERTICAL DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO, EN LA ESCALA PROFESIONAL DE LABORATORIO, ESPECIALIDAD PRODUCCIÓN VEGETAL Y TECNOLOGÍA AGRARIA (GRUPO B), DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.**

**FECHA DE LA PRUEBA: 30 de junio de 2025**

**INSTRUCCIONES PARA LA REALIZACIÓN DEL CUESTIONARIO CON RESPUESTAS ALTERNATIVAS**

1. Apague su móvil y no deje ninguna pertenencia encima de la mesa.
2. Si algún opositor necesitará un justificante de asistencia a esta prueba, hágalo saber al tribunal antes de iniciar el ejercicio.
3. No pase esta página hasta que el tribunal se lo indique.
4. El cuestionario constará de 60 preguntas más 5 preguntas de reserva para posibles anulaciones. Sin embargo, el aspirante elegirá máximo **50 preguntas** de las 60 propuestas más las 5 preguntas de reserva que considere.
5. La corrección se realizará sobre un total de 50 preguntas. En caso de contestar más de 50 preguntas, excluidas las de reserva, el examen se considerará nulo.
6. La prueba tendrá carácter eliminatorio y se calificará con una escala de 0 a 75 puntos, siendo necesario obtener al menos 37,5 puntos para superarla.
7. **El valor de cada respuesta acertada será de 1,5 puntos** y las respuestas **incorrectas** tendrán una penalización de **-0,375 puntos**.
8. Las respuestas en blanco y con doble marca no penalizan.
9. La calificación final se expresará con **tres decimales**
10. En caso de anulación de alguna pregunta, el tribunal especificará claramente, en la plantilla correctora definitiva, el número de la pregunta anulada, y el número de la pregunta de reserva que la sustituye, siguiendo el orden de aparición de las preguntas del examen y el orden de las preguntas de reserva.
11. **Normas para la corrección en caso de preguntas anuladas:**
  - a. Si se anula una pregunta que el aspirante había contestado, esta será sustituida por la pregunta de reserva que le corresponda, siguiendo el mismo orden en que se hayan activado las preguntas de reserva (es decir, la primera anulada se sustituye por la primera de reserva, la segunda por la segunda, y así sucesivamente).
  - b. Si se anula una pregunta que el aspirante no había contestado, también se sustituirá por la pregunta de reserva correspondiente. Sin embargo, esta sustitución solo se aplicará si el aspirante no ha alcanzado todavía el máximo de 50 preguntas que como máximo se pueden corregir. Es decir, no se corregirá ninguna pregunta de reserva si con ello se supera el límite de 50 respuestas.
12. La hoja de examen que se entrega al tribunal no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante. Las hojas de examen contienen unas instrucciones específicas sobre las marcas permitidas para indicar las respuestas.
13. Cualquier marca distinta a las permitidas en la hoja de examen entregada al tribunal conllevará la anulación del mismo.
14. El tiempo para la realización del ejercicio es de **90 minutos**. El tribunal avisará cuando falten 10 minutos para finalizar el ejercicio.
15. La hoja de respuestas consta de dos partes, una con los datos personales y otra para cumplimentar con sus respuestas. Cumplimente el apartado de sus datos personales siguiendo las instrucciones del tribunal.
16. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al tribunal sobre el contenido del examen.
17. Si el opositor, una vez marcada una casilla, desea modificar su contestación, borrará en la hoja blanca que es la que se entrega al tribunal, la respuesta que debe desaparecer marcando la que considere oportuna. En la hoja amarilla aparecerán dos casillas sombreadas, el opositor marcará con un círculo la que considere correcta. Recuerde que, en el ejemplar blanco que se entrega al tribunal, no puede poner ninguna marca y sólo puede haber una respuesta sombreada por cada pregunta.
18. Los opositores no podrán abandonar el aula del examen hasta que no haya finalizado el plazo máximo de tiempo establecido para su realización. Únicamente se podrá abandonar el aula tras la lectura de estas instrucciones y siempre antes de que dé comienzo la prueba, entregando en cualquier caso el cuadernillo de respuestas vacío.
19. El aspirante está obligado a entregar la hoja de respuestas una vez comenzada la prueba, pudiendo quedarse con el cuestionario de preguntas.
20. Finalizado el tiempo se recogerán las hojas de examen completas. El miembro del tribunal separará la hoja amarilla que entregará al opositor para la comprobación posterior una vez que se publique en la web la plantilla de respuestas.
21. Las hojas de examen serán descabezadas por el tribunal delante de dos o más testigos, procediendo a meter en sobres separados las cabeceras y la parte de respuestas. Dichos sobres serán cerrados en público y firmados por el tribunal y dos testigos.
22. La plantilla correctora se publicará en la dirección electrónica [https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7\\_21](https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7_21)
23. El resultado del ejercicio se publicará en la aplicación corporativa de convocatorias: [https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7\\_21](https://convocatorias.rrhh.uclm.es/convocatorias.aspx?t=7_21) y en el tablón de anuncios de la sede electrónica de la Universidad de Castilla-La Mancha: <https://www.sede.uclm.es/eAdmin/Tablon.do?action=verAnuncios&tipoTablon=1>. Únicamente se harán públicas las notas de los aspirantes aprobados. Los aspirantes suspensos podrán solicitar la puntuación obtenida mediante escrito dirigido al tribunal.
24. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el tribunal.
25. **Gracias por su colaboración.**

PRUEBA SELECTIVA CONVOCADA POR RESOLUCIÓN DE 9 DE DICIEMBRE DE 2024 (D.O.C.M. DE 20/12/2024) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA VERTICAL DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO, EN LA ESCALA PROFESIONAL DE LABORATORIO (GRUPO B), ESPECIALIDAD PRODUCCIÓN VEGETAL Y TECNOLOGÍA AGRARIA, DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.

Fecha de la prueba: 30 de junio de 2025

### FASE DE OPOSICIÓN

Conforme a las bases 1.2 (Anexo II) y 1.3 (Anexo III) de la Convocatoria

#### SUPUESTO PRÁCTICO CON RESPUESTAS ALTERNATIVAS

(Por favor, **conteste a 50 preguntas**, de las 60 presentadas, **y conteste también a las 5 cuestiones de reserva**)

**Como Técnico del Grupo B del laboratorio de Producción Vegetal y Tecnología Agraria, de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), se le presentan una serie de incidencias y problemáticas que debe atender, y a las que debe dar respuesta dentro de sus funciones y responsabilidades, para garantizar la correcta docencia, las clases prácticas del alumnado y la investigación, desarrollada en el Departamento correspondiente, por lo que tiene que elegir la actuación correcta en cada una de las cuestiones que se le plantean.**

1. De las siguientes afirmaciones, indique la que se corresponde con lo priorizado en prevención de riesgos laborales, por nuestro Servicio de Prevención, respecto al uso de protecciones individuales y/o colectivas en un laboratorio:
  - a. La protección colectiva se utiliza en aquellos lugares en los que los E.P.I. no son suficientes.
  - b. Los E.P.I. se utilizan para aquellos riesgos en los que la utilización de protecciones colectivas no es suficiente.
  - c. Los E.P.I. son todos muy incómodos y difíciles de utilizar en un laboratorio, por lo que se intentará hacer uso de los mismos en contadas ocasiones.
  - d. Las medidas preventivas para eliminar o minimizar el riesgo se deben adoptar cuando los E.P.I. no son operativos.
2. Los procesos de actuación en el control de contaminantes ambientales se desarrollan siguiendo las siguientes pautas, recomendadas por las Buenas Prácticas de Laboratorios de la UCLM, y por la legislación vigente:
  - a. Control de todos los trabajadores para proporcionarles los EPI's adecuados y convenientes a los riesgos generales de la facultad o centro en el que trabajan.
  - b. Control sobre el foco contaminante, control sobre el medio de propagación y control sobre el receptor, en este orden de prioridad.
  - c. Control del proceso de producción y/o de los servicios que se desarrollan, y paralelamente equipamiento con los EPI's necesarios y convenientes.
  - d. Control del ambiente interior y exterior de la facultad o centro del que se trate.

3. En la UCLM ¿qué servicio es el encargado de la gestión global de los residuos peligrosos dentro de cada campus?
  - a. El Servicio de la Mutua.
  - b. El Servicio de Prevención y Medio Ambiente.
  - c. La Unidad de Servicios Generales.
  - d. La UCLM no gestiona internamente sus residuos peligrosos.
4. Se entiende por gestor de residuos a:
  - a. La persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos.
  - b. La persona o entidad, pública o privada, que gestionan el transporte de los residuos hasta su tratamiento final.
  - c. La persona o entidad, pública o privada, que recogen los residuos en las empresas generadoras.
  - d. Las entidades que compran los residuos para su posterior revalorización y/o destrucción, y en este caso no pueden ser personas físicas, sino jurídicas.
5. La Ley que actualmente está vigente en materia de residuos es:
  - a. Ley 48/2021, de 4 de octubre, de residuos y materiales biodegradables.
  - b. Ley General de Residuos Sólidos Urbanos, de 8 de junio, Ley 36/2025.
  - c. Ley 24/11 de 24 de noviembre de 2024, sobre residuos y su gestión.
  - d. Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
6. Las siglas P.A.S. en primeros auxilios se refieren a:
  - a. Proteger, Avisar, Socorrer.
  - b. Prevenir, Avisar, Socorrer.
  - c. Prevenir, Alarmar, Socorrer.
  - d. Proteger, Alarmar, Socorrer.
7. Su compañero está inconsciente en el laboratorio, debido a una intoxicación producida por la exposición a un producto fitosanitario que estaba manipulando, ¿qué debe tener a su disposición cuando llame al 112, o al Servicio Nacional de Toxicología?
  - a. La Ficha Internacional de Seguridad Química del producto fitosanitario.
  - b. La etiqueta del producto.
  - c. Un desfibrilador para reanimarlo.
  - d. Leche, o cualquier otro líquido que nos permita minimizar las consecuencias de dicha intoxicación.
8. La implantación del Plan de Autoprotección en Laboratorios de la UCLM se realiza mediante:
  - a. Comunicaciones a los Gestores de Servicio y Técnicos de Laboratorio.
  - b. En los laboratorios de la UCLM no existen Planes de Autoprotección, sino Planes de Evacuación.
  - c. Los simulacros de emergencias.
  - d. Una llamada a los bomberos cuando ocurre un siniestro.

9. Si nos referimos al Plan de Emergencias y Evacuación de los edificios de nuestra universidad, el equipo de emergencia reconocido con las siglas EPI, es el:
- Equipo de protección individual.
  - Estado de protección individual.
  - Espacio protegido individualmente.
  - Equipo de primera intervención.
10. La principal ventaja que aportan los instrumentos de medida directa de contaminantes químicos es:
- Su gran precisión.
  - La ausencia de interferencias.
  - La obtención de muestras puntuales de interés.
  - La posibilidad de utilizarlos sin calibrado previo.
11. A la hora de medir volúmenes se dispone de diferente material. Alguno de ellos es aforado, lo que significa que:
- Se pueden medir diferentes volúmenes hasta el "aforo".
  - Disponen de una marca y miden una cantidad predeterminada de volumen.
  - Tienen una escala que permite medir volúmenes variables.
  - Miden cualquier volumen.
12. El uso de una placa calefactora y agitadora en el laboratorio requiere tomar ciertas precauciones. Señale la que NO es correcta:
- No usar el equipo en ambientes corrosivos.
  - No colocar materiales combustibles cerca del equipo.
  - Utilizar elementos de protección personal cuando se trabaja con líquidos inflamables.
  - Tener en cuenta que el equipo se enfria enseguida después de ser desconectado.
13. ¿Qué es un termopar?
- Un termopar es un circuito formado por dos metales distintos que producen un voltaje que es función de la diferencia de temperatura entre uno de los extremos denominado "punto caliente" y el otro denominado "punto frío".
  - Un termopar es un circuito formado por dos condensadores que producen un voltaje que es función de la diferencia de temperatura entre uno de los extremos denominado "punto caliente" y el otro denominado "punto frío".
  - Un termopar es un circuito formado por dos transistores distintos que producen un voltaje que es función de la diferencia de temperatura entre uno de los extremos denominado "punto caliente" y el otro denominado "punto frío".
  - Un termopar es un circuito formado por dos resistencias de igual valor que producen un voltaje que es función de la diferencia de temperatura entre uno de los extremos denominado "punto caliente" y el otro denominado "punto frío".

14. ¿Cuál de los siguientes métodos es más adecuado para esterilizar material de vidrio reutilizable en un laboratorio de Producción Vegetal y Tecnología Agraria?

- a. Lavado con agua y jabón.
- b. Esterilización por autoclave.
- c. Desinfección con alcohol al 70%.
- d. Exposición al aire libre durante 24 horas.

15. Un conductímetro determina la conductividad de una disolución de electrolito midiendo:

- a. Su índice de refracción.
- b. Su viscosidad.
- c. Su resistencia eléctrica.
- d. Coeficientes de difusión.

16. ¿Quién determina las tareas de mantenimiento preventivo mínimo que requiere un equipo en un laboratorio de Producción Vegetal y Tecnología Agraria?

- a. La norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
- b. El fabricante a través del manual del equipo.
- c. El técnico de laboratorio que utiliza el equipo.
- d. La dirección del departamento si es de investigación, y la dirección del centro si es de prácticas docentes.

17. Las unidades en el sistema internacional de la normalidad son:

- a. g/l
- b. kg/l
- c. Eq/l
- d. N/l

18. Si queremos conseguir una dilución 1:5, tenemos que:

- a. Por cada parte de soluto añadir 5 partes de disolvente.
- b. Por cada parte de disolvente añadir 5 partes de soluto.
- c. Por cada parte de soluto añadir 4 partes de disolvente.
- d. Por cada parte de disolvente añadir 4 partes de soluto.

19. ¿Cuál es una de las desventajas principales del uso de destiladores en laboratorio?

- a. No elimina microorganismos.
- b. Baja eficiencia de purificación.
- c. Alto consumo de energía eléctrica.
- d. Requiere reactivos químicos costosos.

20. Según la norma UNE-EN ISO 3696:1995 el límite máximo de conductividad eléctrica a 20ºC de un agua tipo II es de:
- 0,1  $\mu$ S/cm
  - 1  $\mu$ S/cm
  - 5  $\mu$ S/cm
  - 50  $\mu$ S/cm
21. La función en Excel para determinar la media de una serie de datos es:
- Promedio
  - Suma
  - Desvest
  - Mediana
22. ¿Qué combinación de teclas se utiliza para copiar un texto en la mayoría de los programas de ofimática?
- Ctrl + X
  - Ctrl + V
  - Ctrl + C
  - Ctrl + Z
23. ¿Cuál de estos estadísticos muestra la dispersión de una población?
- La media aritmética.
  - La desviación estándar.
  - La moda.
  - La mediana.
24. En una distribución normal, ¿qué porcentaje de los datos cae aproximadamente dentro la media más la desviación estándar?
- 50%
  - 68%
  - 95%
  - 99,7%
25. ¿Cuál es la diferencia principal entre un microscopio óptico y una lupa binocular?
- El microscopio óptico tiene mayor aumento que la lupa binocular.
  - El microscopio óptico permite una visión tridimensional.
  - La lupa binocular tiene un sistema de lentes más complejo que el microscopio óptico.
  - La lupa binocular utiliza luz ultravioleta para iluminar la muestra.
26. ¿Cuál es la importancia del ajuste de la distancia interpupilar en una lupa binocular?
- Permite ajustar la intensidad de la luz.
  - Facilita la observación de muestras muy pequeñas.
  - Asegura que ambas imágenes se fusionen correctamente para una visión estereoscópica.
  - Mejora la resolución de la imagen.

27. ¿Qué instrumento se utiliza comúnmente para triturar pequeñas muestras de material vegetal?
- Mortero y maja.
  - Centrifuga.
  - Molino de cuchillas.
  - Balanza analítica.
28. ¿Por qué es importante homogeneizar las muestras de suelo antes de realizar análisis químicos?
- Para reducir el tamaño de las partículas.
  - Para asegurar que la muestra sea representativa del total.
  - Para eliminar contaminantes.
  - Para facilitar el manejo de la muestra.
29. ¿Cuál es el propósito de la tinción en la preparación de muestras de microorganismos?
- Aumentar el tamaño de los microorganismos.
  - Mejorar el contraste y la visibilidad de las estructuras celulares.
  - Destruir los microorganismos no deseados.
  - Fijar la muestra.
30. ¿Qué sustancia se ha utilizado comúnmente para fijar tejidos vegetales antes de su observación al microscopio?
- Alcohol etílico.
  - Glicerina.
  - Agua destilada.
  - Formaldehído.
31. El PAR en una cámara de cultivo está relacionado con:
- La integral térmica del cultivo.
  - La radiación fotosintéticamente activa.
  - La humedad relativa.
  - La reflectividad en la banda de infrarrojo.
32. El déficit de presión de vapor en una cámara de cultivo se regula mediante:
- El control de la temperatura y la humedad relativa.
  - El control de la temperatura y la iluminación.
  - El control de la iluminación y la humedad relativa.
  - El control de la integral térmica del cultivo.
33. En cultivos de plantas sin suelo, ¿cuál es la principal característica que distingue a un sustrato inerte de uno activo?
- El inerte presenta mayor densidad aparente.
  - El inerte no intercambia nutrientes con la solución y depende totalmente de la fertirrigación.
  - El inerte siempre tiene pH ácido (< 5.5)
  - El inerte está formado exclusivamente por materiales orgánicos.

34. ¿Cuál de las siguientes características NO corresponde a la perlita empleada como sustrato en cultivos sin suelo?

- a. Su pH es difícil de neutralizar al poseer una elevada capacidad tamponadora.
- b. Tiene una alta capacidad de retención de humedad.
- c. Es un material blanco granulado, biológicamente estéril.
- d. Presenta un volumen de poros muy elevado, lo que proporciona un buen medio para la expansión de las raíces.

35. ¿Cuáles de los siguientes elementos se clasifican como macronutrientes esenciales en la formulación estándar de soluciones nutritivas para cultivo de plantas sin suelo?

- a. Nitrógeno, fósforo y potasio.
- b. Nitrógeno, fósforo y manganeso.
- c. Fósforo, potasio y manganeso.
- d. Nitrógeno, potasio y manganeso.

36. ¿Cuál de las siguientes soluciones nutritivas es ampliamente utilizada en cultivos sin suelo?

- a. Dicromato potásico.
- b. Permanganato potásico.
- c. Hoagland.
- d. Sal de Mohr.

37. ¿Cuál es el objetivo principal de un ensayo de germinación?

- a. Determinar la humedad de las semillas.
- b. Medir el contenido mineral de las plántulas.
- c. Evaluar el porcentaje de plántulas normales que se desarrollan.
- d. Germinar el máximo número de plántulas posible.

38. ¿Qué se considera una plántula "anormal" en un ensayo de germinación?

- a. Una que germina muy rápido.
- b. Una con lesiones que comprometen su desarrollo.
- c. Una que no necesita luz para germinar.
- d. Una que presenta alta conductividad eléctrica.

39. En el contexto de una práctica docente de citología: en los protocolos habituales para observar la mitosis en plantas se corta un pequeño segmento ( $\approx 2-4$  mm) del extremo apical de raíces jóvenes germinadas. ¿Cuál es la razón principal para utilizar precisamente esa porción?

- a. Contiene tejidos de conducción lignificados cuyos cromosomas resultan más fáciles de ver.
- b. Aloja el meristemo apical radicular, donde una gran proporción de células está activamente en mitosis.
- c. Presenta una pared celular especialmente gruesa que simplifica el aplastado sin deformaciones.
- d. Acumula abundantes gránulos de pectinas que intensifican el contraste cromosómico tras la tinción.

40. En una práctica docente de citología para observación de las fases mitóticas, tras colocar el ápice radicular sobre el portaobjetos se añade un colorante fijador ácido (p. ej., orceína acética o carmín acético) y se calienta suavemente con el mechero. ¿Cuál es el objetivo principal de este paso?
- Esterilizar la muestra para que el alumnado pueda manipularla sin riesgo microbiológico.
  - Hidratar por completo el tejido, eliminando el citoplasma y dejando solo las paredes celulares visibles.
  - Favorecer la penetración del colorante, de modo que los cromosomas queden bien contrastados para su observación en el microscopio.
  - Oxidar el ADN para potenciar la fluorescencia natural de las vacuolas.
41. ¿Cuál de los siguientes medios es el estándar ampliamente utilizado para la propagación *in vitro* de material vegetal?
- Murashige & Skoog (MS).
  - Harlow & Booth (HB).
  - Fenwick & Carter (FC).
  - Solano & Martínez (SM).
42. ¿Cuál de los siguientes elementos NO forma parte, de forma habitual, de la receta de un medio para micropagación vegetal?
- Micronutrientes (Fe, Mn, Zn, B).
  - Agente gelificante como agar.
  - Tiamina.
  - Cloruro sódico.
43. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra el flujo de trabajo correcto para el diagnóstico de una bacteria fitopatógena, según los protocolos estandarizados?
- Confirmación serológica o molecular → aislamiento puro → pruebas fenotípicas → toma de muestras.
  - Toma de muestras → aislamiento puro → pruebas fenotípicas → confirmación serológica o molecular.
  - Toma de muestras → pruebas fenotípicas → aislamiento puro → confirmación serológica o molecular.
  - Aislamiento puro → toma de muestras → confirmación serológica o molecular → pruebas fenotípicas.
44. ¿Qué técnica se utiliza para identificar bacterias fitopatógenas mediante su ADN?
- HPLC
  - PCR
  - Microscopía electrónica.
  - Prueba de tetrazolio.
45. ¿Cuál es el medio de cultivo genérico más habitual para aislar hongos fitopatógenos en laboratorio?
- CMB (Caldo Minerobásico).
  - CPI (Complejo Peptídico Isotónico).
  - PDA (Patata Dextrosa Agar).
  - NA (Nitrato Agar).

46. ¿Qué tinción rápida se emplea de forma rutinaria para observar conidios y estructuras fúngicas al microscopio óptico?
- Resina neutra.
  - Sal de Mohr.
  - Azul de lactofenol o de algodón.
  - P-nitrofenol.
47. ¿Cuál es el método más empleado para extraer nemátodos móviles (ectoparásitos y endoparásitos libres) a partir de suelo fresco?:
- Densímetro de Bouyoucos.
  - Embudo de Baermann.
  - Sistema Centriflujo Selectivo.
  - Electroestimulación salina.
48. Para la caracterización fenotípica de nemátodos fitoparásitos en un laboratorio de fitopatología, se utilizan principalmente:
- Métodos térmicos.
  - Métodos fluorimétricos.
  - Métodos ópticos.
  - Métodos moleculares.
49. Para la toma de muestras en campo, se recomienda:
- Recoger de forma aleatoria entre 10 y 15 puntos cada 2-3 ha.
  - Recoger la muestra en un único punto representativo de la parcela.
  - Recoger entre 5-10 kg en una misma parcela.
  - Recoger la muestra en tres puntos de la parcela aleatoriamente
50. La profundidad recomendada para la toma de muestras y el posterior análisis de textura, materia orgánica y pH es:
- Para cultivos herbáceos en los primeros 20 cm y en cultivos leñosos hasta 40-50 cm.
  - Para cultivos herbáceos a una profundidad que abarque el perfil de suelo completo.
  - Para cultivos herbáceos en los primeros 40-50 cm y en cultivos leñosos hasta 20 cm.
  - Para cultivos leñosos a una profundidad que abarque el perfil de suelo completo.
51. ¿Cuál es el propósito de tamizar las muestras de suelo antes de su análisis?
- Separar partículas según su tamaño.
  - Eliminar la materia orgánica.
  - Facilitar la trituración de la muestra.
  - Facilitar el secado de la muestra.

52. ¿Qué es la tierra fina seca al aire?

- a. Suelo que ha sido secado al aire y tamizado para eliminar partículas mayores de 2 mm.
- b. Suelo que ha sido secado en un horno a 105º C y, posteriormente, tamizado en un tamiz de 2 mm.
- c. Suelo que ha sido secado al aire y tamizado para eliminar partículas mayores de 0,2 mm.
- d. Suelo que ha sido secado en un horno a 105º C y, posteriormente, tamizado en un tamiz de 2 mm.

53. ¿Cómo se determina la textura del suelo?

- a. Mediante la determinación de la densidad aparente y la porosidad del suelo para calcular la proporción de partículas finas y gruesas.
- b. Utilizando un análisis granulométrico que separe las partículas del suelo en fracciones de arena, limo y arcilla mediante tamizado y sedimentación.
- c. Mediante la observación visual de la muestra del suelo y la identificación de los tipos de agregados presentes.
- d. Determinando la curva característica de humedad del suelo.

54. ¿Cómo se mide el color del suelo?

- a. Utilizando un polarímetro para analizar la reflectancia de la luz en el suelo.
- b. Observando el suelo bajo un microscopio electrónico.
- c. Comparando el suelo con una carta de colores estándar, como la carta de colores Munsell.
- d. Utilizando una carta de colores NCS (*Natural Color System*).

55. ¿Cuál de los siguientes métodos se utiliza comúnmente para medir la conductividad eléctrica del suelo?

- a. Método de cromatografía.
- b. Método de espectrofotometría.
- c. Método de titulación.
- d. Método de conductimetría.

56. Para determinar la textura de un suelo con un elevado contenido de materia orgánica debe realizarse un pretratamiento que consiste en:

- a. Añadir cal al suelo para neutralizar la materia orgánica.
- b. Lavar el suelo con agua destilada para eliminar la materia orgánica.
- c. Oxidar la materia orgánica con peróxido de hidrógeno.
- d. No hay que realizar ningún pretratamiento.

57. ¿Cuál es el método más común para determinar el porcentaje de carbonatos totales en el suelo?

- a. Titulación con ácido clorhídrico.
- b. Conductimetría.
- c. Espectrofotometría de absorción atómica.
- d. Con un pHmetro.

58. ¿Cuál es la principal limitación del método de Kjeldahl para la determinación de nitrógeno en el suelo?
- No puede diferenciar entre nitrógeno en forma orgánica e inorgánica.
  - Requiere equipos muy costosos.
  - No es adecuado para suelos con alto contenido de materia orgánica.
  - No es un método para determinar nitrógeno en el suelo.
59. ¿Qué equipo se utiliza en el laboratorio para la determinación de curvas características de humedad del suelo?
- Espectrofotómetro.
  - Infiltrómetro de anillos.
  - Placas de presión o placas Richards.
  - Sonda de neutrones.
60. ¿Qué es una curva característica de humedad de un suelo?
- Una gráfica que muestra la relación entre la humedad del suelo y la presión atmosférica.
  - Una gráfica que muestra la relación entre la humedad del suelo y el potencial mátrico (la tensión de succión).
  - Una gráfica que muestra la relación entre la humedad del suelo y la temperatura.
  - Una gráfica que muestra la relación entre la humedad del suelo y el contenido de nutrientes.
- 

**Preguntas de RESERVA:**

- ¿Cuál es el primer paso en el tratamiento de muestras de suelo?
  - Secar la muestra.
  - Tamizar la muestra.
  - Pesar la muestra.
  - Etiquetar la muestra.
- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?
  - Para medir la Conductividad Eléctrica de un suelo se realiza una prueba previa de salinidad.
  - La Conductividad Eléctrica varía con la temperatura, por lo que se debe referir a una temperatura normalizada.
  - La Conductividad Eléctrica del suelo es independiente de la temperatura.
  - Si la Conductividad Eléctrica en la prueba previa de salinidad es superior a 0,2 mS/cm, se debe realizar una medida en el extracto de saturación.

3. Respecto a la estratificación fría como tratamiento previo a la germinación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
  - a. Se realiza típicamente a 4 °C durante varias semanas para inducir la germinación.
  - b. Es un método exclusivo para semillas de gramíneas anuales.
  - c. Consiste en sumergir las semillas en agua caliente seguido de un choque frío.
  - d. Sólo está permitido para ensayos de vigor, nunca en ensayos de germinación oficiales.
4. ¿Cuál de los siguientes compuestos NO se emplea en la formulación de las soluciones madre nutritivas para cultivo de plantas sin suelo?
  - a. Nitrato cálcico  $[\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{ H}_2\text{O}]$
  - b. Fosfato monopotásico  $[\text{KH}_2\text{PO}_4]$
  - c. Sulfato de magnesio heptahidratado  $[\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{ H}_2\text{O}]$
  - d. Cloruro sódico  $[\text{NaCl}]$
5. ¿Por qué las giberelinas, especialmente la GA<sub>3</sub> (ácido giberélico), suelen añadirse al medio para micropropagación vegetal después de haber sido autoclavado?
  - a. Porque activan el agar e impiden su solidificación.
  - b. Porque se degradan a temperaturas > 70 °C.
  - c. Porque precipitan con nitratos.
  - d. Porque interfieren con el quelato de hierro.