



**PRUEBAS SELECTIVAS CONVOCADAS POR RESOLUCIÓN DE 23/06/2021 (D.O.C.M. DE 28/06/2021) PARA EL INGRESO, POR EL TURNO DE PROMOCIÓN INTERNA VERTICAL DIRECTA EN EL PUESTO DE TRABAJO, EN LA ESCALA DE LABORATORIO, TÉCNICO MEDIO, ESPECIALIDAD EN CIENCIAS AMBIENTALES DE LA UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA.**

**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 necesitara 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. La prueba consiste en la resolución de un supuesto práctico con respuestas alternativas de la que solo una es correcta. El número de preguntas es de **CUARENTA**. Además, se incluyen **CINCO** preguntas de reserva que se utilizarán por orden de numeración en caso de que alguna de las preguntas fuese anulada.
5. El valor de cada respuesta correcta es de 1 PUNTO. Las respuestas incorrectas penalizan. El descuento que se efectuará es de 0,25 sobre el valor de cada respuesta correcta. No penalizan las respuestas en blanco ni las que tengan doble marca. Para transformar el resultado de la prueba a la calificación obtenida en la misma, y partiendo que la puntuación máxima del ejercicio es de 75 puntos, se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{Calificación de la prueba} = \frac{(\text{Nº respuestas acertadas} - (0,25 * \text{nº respuestas erróneas})) * \text{nota máxima}}{\text{nº de preguntas de la prueba}}$$

6. En la hoja de examen no podrá incluir ningún dato personal o marca que permita la identificación del aspirante. En caso contrario, el ejercicio quedará automáticamente anulado.
7. El tiempo para la realización del ejercicio es de **SESENTA minutos**. El Tribunal avisará cuando falten 10 minutos para finalizar el ejercicio.
8. 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.
9. Comenzado el ejercicio no podrá realizar ninguna pregunta al Tribunal sobre el contenido del examen.
10. Si el opositor, una vez marcada una casilla, desea modificar su contestación, borrará en la hoja en blanco la que debe desaparecer marcando la que considere oportuno. En la hoja amarilla aparecerán dos casillas sombreadas, el opositor marcará con un círculo la que considere correcta. Recuerde que en el ejemplar blanco no puede poner ninguna marca y sólo puede haber una respuesta sombreada por cada pregunta.
11. Los opositores podrán abandonar el aula del examen cuando terminen su ejercicio, aunque no haya finalizado el plazo máximo establecido para su realización. En tal caso deberán entregar la hoja de respuestas a un miembro del Tribunal que procederá a entregarle la copia amarilla y a guardar la copia blanca en un sobre delante del opositor y del resto de los presentes.
12. El aspirante se podrá quedar con el cuestionario de preguntas.
13. Finalizado el tiempo se recogerán las restantes 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.
14. 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.
15. La plantilla correctora se publicará en la dirección electrónica <http://www.uclm.es/rrhh/>
16. El resultado del ejercicio se publicará en los tabloneros de anuncios del Rectorado, Vicerrectorados de Campus y Centros de la Universidad, y en la página web de la Universidad de Castilla-La Mancha <http://www.uclm.es/rrhh/>
17. Se ruega el estricto cumplimiento de las normas dictadas por el Tribunal.
18. Gracias por su colaboración.

### SUPUESTO PRÁCTICO

El técnico de laboratorio del Departamento de Ciencias Ambientales tiene que preparar las prácticas impartidas por las áreas de Fisiología Vegetal, Botánica, Zoología y Ecología, durante el presente curso académico. Por lo tanto, tendrá que ocuparse del mantenimiento y manejo de todos los equipos de trabajo, así como de su colaboración en las sesiones de laboratorio, invernadero y campo. Para el buen desempeño de su labor deberá tener conocimiento sobre los aspectos que se recogen en las siguientes preguntas:

1. Las estaciones meteorológicas remotas suelen registrar la precipitación, para lo cual se usan pluviómetros de tipo:

- a) Cubeta
- b) Balancín
- c) Rotatorio
- d) Probeta

2. Los registradores de datos que se suelen usar en estaciones meteorológicas constan de las siguientes partes:

- a) Batería, unidad de procesado, unidad de memoria, sensor(es)
- b) Batería, unidad de procesado, unidad de memoria, conexión para sensor(es)
- c) Batería, unidad de memoria, unidad de procesado, unidad de calibrado, conexión para sensor(es)
- d) Conexión a fuente de alimentación, unidad de procesado, unidad de memoria, sensor(es)

3. Las cámaras de cultivo visitables suelen tener un pasillo central y bandejas de cultivo a ambos lados. ¿En qué posición se ponen las bandejas?

- a) En la parte media
- b) En la parte superior, próxima a la iluminación
- c) En la parte baja
- d) Son regulables, por lo que se pueden poner a voluntad del investigador

4. Un problema muy importante durante los experimentos de germinación es la contaminación por hongos. Para reducirla, se pueden lavar las semillas con:

- a) Ácido sulfúrico diluido
- b) Ácido acético diluido
- c) Agua oxigenada diluida
- d) Agua desionizada

5. En ciertas épocas del año, el exceso de luz en un invernadero puede dañar los cultivos. ¿Qué usarías para evitar este problema?

- a) Recubrimiento del invernadero con una lámina reflectante
- b) Poner plantas nodriza que produzcan mucha sombra y colocar mi planta problema debajo de ella.
- c) Colocar los cultivos debajo en el suelo para maximizar la sombra
- d) Mallas de sombreo

6. En los microscopios a veces se usan preparaciones con aceite de inmersión para mejorar la visión. ¿Cómo hay que limpiar el objetivo al terminar la sesión de trabajo en estos casos?

- a) No hace falta limpiarlo, pues el aceite de inmersión no afecta al objetivo
- b) Papel de filtro tipo Whatman
- c) Con etanol
- d) Con agua

7. La pieza sobre la que se colocan las preparaciones en un microscopio óptico se llama:

- a) Revólver
- b) Portaobjetos
- c) Platina
- d) Pie

8. Para la descripción y análisis cuantitativo de las formaciones vegetales de fanerófitos y caméfitos, ¿qué metodología se utiliza frecuentemente?

- a) Líneas de intercepción
- b) Intercepción superficial
- c) Intercepción volumétrica
- d) La combinación de a) y b)

9. Para el buen mantenimiento del electrodo del pHmetro se recomienda mantener el electrodo sumergido en una solución de:

- a) KCl
- b) Alcohol puro
- c) Agua destilada
- d) NaOH



10. Para la determinación de carbono orgánico en muestras sólidas en un analizador elemental de Carbono se requiere la eliminación de carbonatos. ¿Con qué compuesto?

- a) HCl
- b) Peróxido de hidrógeno
- c)  $\text{SO}_4\text{H}_2$
- d) NaOH

11. Para la determinación de aniones por cromatografía de intercambio iónico ¿la solución de qué compuesto se puede utilizar como eluyente?

- a)  $\text{H}_2\text{O}_2$
- b)  $\text{NaHCO}_3$
- c)  $\text{ClH}$
- d)  $\text{NO}_3\text{H}_2$

12. La fotointerpretación manual se realiza marcando las líneas de un determinado tipo de uso del suelo u otra categoría. ¿Cómo marcarías las líneas?

- a) Sobre las fotos aéreas, usando un rotulador lavable con agua
- b) Sobre un papel cebolla de bajo gramaje superpuesto sobre las fotos aéreas, usando un rotulador indeleble
- c) Sobre una fotocopia de las fotos aéreas, marcando con rotulador indeleble
- d) Sobre acetato transparente superpuesto sobre las fotos aéreas, marcando con rotulador indeleble

13. Una de las características básicas para simular lluvia en experimentos de erosión es conocer cuál es el tamaño de las gotas de la lluvia natural. El diámetro medio de una gota de lluvia natural es de:

- a) 0,02 y 0,03 mm
- b) 0,2 y 0,3 mm
- c) 2 y 3 mm
- d) 8 y 10 mm

14. Uno de los instrumentos que comúnmente se usan para medir el potencial hídrico de las plantas en el campo hace referencia a su inventor. ¿Sabes quién?

- a) Bomba de Frederikson
- b) Bomba de Scholander
- c) Cámara de Van Alsten
- d) Cámara de Ellenberg

15. Los equipos portátiles de fotosíntesis foliar suelen medir la densidad del flujo de fotones fotosintéticos (PPFD, de sus siglas en inglés). ¿Sabes en qué unidades se expresa?

- a)  $\text{J m}^{-2} \text{s}$
- b)  $\text{W m}^{-2} \text{s}^{-1}$
- c)  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$
- d)  $\text{mLumen m}^{-2}$

16. Para medir el oxígeno disuelto en agua es necesario realizar medidas complementarias para corregir por:

- a) Turbidez
- b) pH
- c) Salinidad
- d) Color

17. Al terminar de medir la conductividad del agua con un electrodo, este deberá enjuagarse con:

- a) Solución con agua destilada y una gota de ácido acético
- b) Agua destilada
- c) Solución con 1mm de NaOH
- d) Solución con detergente líquido suave

18. El grado de pureza del agua varía según los usos que vayan a darse en el laboratorio. La norma ISO 3696 establece varios tipos; ¿cuáles?

- a) Grados 0 y 1
- b) Grados 1 y 2
- c) Grados 1, 2 y 3
- d) Grados 0, 1, 2, 3 y 4

19. Un problema en el mantenimiento de acuarios es la proliferación de algas. Hay distintas técnicas para eliminarlas. Una de ellas consiste en añadir agua oxigenada en pequeñas dosis. ¿Sabes cuáles?

- a) 1-5 ml/l
- b) 5-10 ml/l
- c) 25-30 ml/l
- d) 60-100 ml/l

20. El medidor de fotosíntesis Licor 6000 calcula la fotosíntesis que realiza una hoja que se encierra en una cámara a través de una técnica basada en la medida de una determinada manera del  $\text{CO}_2$  ¿Sabes cuál?:

- a) Medida diferencial
- b) Medida agregada
- c) Medida transitoria
- d) Medida comparativa

21. El equipo Licor 2000 se suele usar en las prácticas de ecología de las plantas para medir:

- a) El índice de área foliar
- b) La densidad de estomas
- c) La densidad de la hoja
- d) La densidad de nervios de la hoja

22. Para medir el nivel de estrés hídrico de una planta a lo largo de las estaciones se mide su potencial hídrico. ¿En qué momento del día la medida refleja mejor el contenido en humedad del suelo en la proximidad de las raíces?

- a) Al amanecer
- b) Al mediodía
- c) Al atardecer
- d) En cualquier momento

23. Para analizar el contenido en clorofila, se machacan las hojas en un mortero y se extraen con un solvente. ¿Cuál?

- a) Acetona
- b) Hexano
- c) Agua
- d) Benceno

24. Para medir la sensibilidad de las semillas al estrés hídrico éstas se suelen poner a germinar en placas con solución de distintos potenciales hídricos. ¿Con qué se hace esta solución?

- a)  $\text{ClNa}$
- b) Polietilenglicol
- c)  $\text{CO}_3\text{Ca}$
- d)  $\text{NO}_3\text{Na}$

25. El cultivo in vitro puede hacerse en medio sólido con una base de:

- a) Pasta de carbohidratos
- b) Agar
- c) Caldo selenito
- d) Extracto de suelo gelificado

26. Con respecto a la crioconservación de semillas:

- a) Las semillas recalcitrantes pueden ser crioconservadas por inmersión directa en nitrógeno líquido
- b) En la técnica de encapsulación – deshidratación de embriones se emplea alginato cálcico
- c) Es necesario escarificar las semillas ortodoxas antes de proceder a la crioconservación
- d) Ninguna es correcta

27. Entre las técnicas de conservación de germoplasma vegetal in vitro se encuentra la vitrificación, para lo cual la muestra vegetal habrá de someterse a:

- a) Conservación a  $-80^{\circ}\text{C}$  en tarros de vidrio
- b) Compresión con dos portas de vidrio ultrarresistente hasta eliminar el agua
- c) Deshidratación osmótica intensa
- d) Desechado hasta que la muestra se haga quebradiza, como el vidrio

28. Para medir la velocidad de propagación del fuego en una mesa de quemas, entre los distintos métodos existentes, se puede usar:

- a) El espacio recorrido por el fuego hasta que alcanza la altura máxima de llama
- b) El tiempo que transcurre entre el comienzo de la quema y su extinción
- c) La velocidad de paso del frente de llama en un termopar
- d) El tiempo que tarda el frente de llama en recorrer tres puntos de un triángulo imaginario

29. El túnel de viento se suele usar para ver el efecto del viento sobre la propagación del fuego en combinación con la topografía, entre otros. En el modelo de propagación del fuego más utilizado (el de Rothermel), el factor viento es:

- a) La mitad que el efecto de la topografía
- b) Equivalente al efecto de la topografía
- c) El doble que el efecto de la topografía
- d) Diez veces el efecto de la topografía



30. Para preparar una quema hay que saber qué combustibles se tienen. Estos se suelen describir por lo que se denominan lapsos temporales de retardo: ¿Cuáles son estos?

- a) 1, 2, 4 y 8 horas
- b) 1, 3, 9 y 27 horas
- c) 1, 5, 25 y 125 horas
- d) 1, 10, 100 y 1000 horas

31. Para la medición de carbohidratos en las cepas de diversas especies de matorral, tan pronto se recolecta la muestra esta debe conservarse durante su traslado al laboratorio en:

- a) Una atmósfera seca
- b) Nieve carbónica
- c) Formol
- d) Al vacío

32. El genotipado de plantas consiste en la identificación de las características genéticas de un organismo mediante marcadores genéticos. ¿Qué son estos?

- a) Segmentos de ARNm que codifican una proteína dada
- b) Pares de bases que se repiten en palinsepto
- c) Distintas expresiones fenotípicas de un gen dado
- d) Segmentos de ADN con una ubicación física conocida en un cromosoma

33. El sexado de aves puede requerir la toma de una muestra de sangre para su posterior análisis. Para evitar dañar al animal, la sangre se extrae de:

- a) El capilar de una uña, la cual se corta previamente
- b) Extracción con jeringuilla de la vena femoral
- c) De la base de una de las plumas remeras, que se extrae
- d) Extracción con jeringuilla de la zona de la quilla

34. El proyecto LIDAR-PNOA, del Plan Nacional de Observación del territorio, viene desarrollando vuelos de LIDAR cada seis años. Estos vuelos cubren todo el territorio nacional con una densidad de puntos de:

- a) 0,5 puntos/m<sup>2</sup>
- b) 5,0 puntos/m<sup>2</sup>
- c) 25 puntos/m<sup>2</sup>
- d) 125 puntos/m<sup>2</sup>



35. Para describir el color del suelo se suele usar la escala de:

- a) Kuviena
- b) Oleg
- c) Braun-Blanquet
- d) Munsell

36. Los horizontes del suelo se nombran mediante letras. ¿Sabes qué letra se usa para nombrar el horizonte de hojarasca?

- a) A
- b) H
- c) L
- d) O

37. Tras la recolección de los frutos y limpieza de semillas, estas se suelen conservar hasta su uso en:

- a) Bolsas de plástico en el frigorífico
- b) Bolsas de papel al aire libre
- c) Bolsas de tela al aire libre
- d) Tarros de vidrio, con tampón de corcho y congelador de -4°C

38. Una vez terminado un experimento de germinación de semillas, para ver cuáles siguen siendo viables se les tiñe con una sustancia para luego observarlas bajo la lupa. ¿Sabes qué sustancia se usa?

- a) Yodo
- b) Azul de toluidina
- c) Violeta de tungsteno
- d) Tetrazolio

39. Los combustibles finos (1 h) comprenden partículas vegetales cuyo diámetro es inferior a:

- a) 12 mm
- b) 25 mm
- c) 63 mm
- d) 90 mm

40. Una vez recolectado en el material vegetal, y mientras se le somete a prensado para su inclusión en los pliegos de herbario, ¿cómo se conserva?

- a) En bolsa de tela al aire libre
- b) En bolsa de papel al aire libre
- c) En bolsa de plástico en el frigorífico
- d) En bolsa de papel en el frigorífico

#### PREGUNTAS DE RESERVA

41. La autorización para anillar aves distingue tres categorías de certificados de aptitud. De las que se listan a continuación, señala la incorrecta:

- a) Experto
- b) Específico
- c) Centro de recuperación
- d) Zoológicos

42. ¿Desde qué servidor se puede descargar el Modelo Digital de Elevaciones de España?

- a) Del Instituto Geológico y Minero de España (IGME)
- b) Del Instituto Geográfico Nacional (IGN)
- c) Del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
- d) Del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

43. De los nombres que se listan a continuación, señala cuál de ellos se corresponde con un gestor bibliográfico comúnmente utilizado:

- a) Bibex
- b) EndNote
- c) EasyRef
- d) Mondelev

44. La hoja de cálculo Excel te permite hacer una macro. ¿Qué es una macro?

- a) Función asociada a la tecla F7 para ampliar la lista de funciones estadísticas
- b) Conjunto de instrucciones que se activan pulsando una sola orden
- c) Hoja de cálculo dentro un libro que permite exceder el número de líneas y columnas
- d) Celdas que se activan cuando el número de caracteres excede el límite preestablecido

45. A veces, el investigador dispone de largas columnas de datos en Excel relativas a varias categorías. Para resumir la información y sacar estadísticos, Excel dispone de una herramienta muy útil, ¿sabes cuál?

- a) Tablas agregadas
- b) Tablas resumen
- c) Tablas dinámicas
- d) Tablas categóricas