



PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO COMO PERSONAL LABORAL FIJO

GRUPO PROFESIONAL M2

ESPECIALIDAD: BIOLOGÍA

PROGRAMA: 2

TURNO: PROMOCIÓN INTERNA

CUESTIONARIO DE EXAMEN

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario hasta que se lo indiquen.**
2. Este examen consta de un cuestionario de 50 preguntas con tres respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta.
3. Se incluyen 5 preguntas adicionales de reserva
4. El tiempo de realización de este ejercicio es de cuarenta y cinco minutos.
5. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la “Hoja de Examen” y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia “Hoja de Examen”.
6. En la “Hoja de Examen” que se le facilita, para cada pregunta que vaya a contestar, utilice las opciones **A, B o C. NO UTILICE LA COLUMNA D.**
7. Compruebe siempre que la marca que va a señalar en la “Hoja de Examen” corresponde al número de pregunta del cuestionario.
8. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas no serán penalizadas.





Grupo Profesional: M2
Especialidad: BIOLOGIA, PROMOCIÓN INTERNA
Programa: 2

PREGUNTAS DEL PROGRAMA ESPECIFICO

1. La calibración de un equipo asegura:
 - a) El correcto funcionamiento de un equipo
 - b) Que un sistema satisfaga la intención funcional establecida.
 - c) La precisión de la medición en comparación con un conocido standard.

2. La norma básica para todo tipo de trabajo con material radiactivo es no exponer a las personas ni al entorno a radiación innecesaria ni excesiva. Para ello se deben aplicar a los experimentos con radiactividad los siguientes principios:
 - a) MINIMA ACTIVIDAD compatible con el experimento.
 - b) MÁXIMO TIEMPO de exposición.
 - c) MÍNIMA DISTANCIA a la fuente emisora

3. Un laboratorio de Contención tiene un:
 - a) Nivel 4 de bioseguridad.
 - b) Nivel 2 de bioseguridad.
 - c) Nivel 3 de bioseguridad.

4. En un laboratorio el trabajo no termina hasta que:
 - a) No se desconecten todos los aparatos.
 - b) No se apaguen las luces.
 - c) El material está limpio y colocado en su sitio.

5. Las normas básicas en un laboratorio indican que no deben realizarse nuevos experimentos sin autorización expresa del:
 - a) Responsable del laboratorio.
 - b) La persona que comparte banco de trabajo.
 - c) El director del centro.

6. De acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI) adoptado por la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) y vigente en la Unión Europea, la unidad de intensidad luminosa es:
 - a) El mol.
 - b) La candela.



c) El amperio.

7. El material volumétrico, que realiza mediciones de volumen ya sea por contenido o por vertidos, se puede calibrar mediante el método:

- a) Gravimétrico.
- b) De reproducción.
- c) Por simulación.

8. La calibración de los instrumentos de pesada debe realizarse:

- a) En una campana estéril.
- b) En el lugar donde se usa el instrumento para pesar.
- c) En un lugar cualquiera.

9. La existencia de dos o más isótopos de un mismo elemento se puede demostrar utilizando un:

- a) Espectrómetro de masas.
- b) Cromatógrafo de gases.
- c) Espectrómetro de luz.

10. La masa atómica de un elemento es:

- a) La resta de las masas de los isótopos que lo componen.
- b) La media proporcional de las masas de los isótopos que lo componen.
- c) El producto de las masas de los isótopos que lo componen.

11. En una reacción química debe cumplirse:

- a) La Ley de acción y reacción.
- b) La Ley de la inercia.
- c) La ley de conservación de masas.

12. En el análisis químico, se denomina alícuota a:

- a) La materia objeto de análisis.
- b) Una porción de la muestra a analizar.
- c) El medio utilizado para llevar a cabo el análisis.

13. Una de las técnicas básicas de análisis químicos es la decantación que permite:

- a) Separar sólidos de líquidos, y líquidos no miscibles.
- b) Incorporar un sólido, un líquido o un gas, en un disolvente.
- c) Separar minerales de las rocas.



14. Tras la centrifugación de una mezcla, los componentes más livianos quedan como:
- Precipitado.
 - Sobrenadante.
 - No se separan de la mezcla.
15. La destilación es uno de los métodos más importantes para la separación de líquidos. Existen diversos tipos de destilación. La destilación fraccionada se emplea para:
- Separar sólidos disueltos en líquidos.
 - Separar líquidos miscibles en base a la diferencia de sus puntos de ebullición o condensación.
 - Separar compuestos que tengan puntos de ebullición superiores a 200°C.
16. En una disolución electrolítica:
- El soluto se disocia en iones y no conduce la corriente eléctrica.
 - El soluto no se disocia en iones y no conduce la corriente eléctrica.
 - El soluto se disocia en iones y conducen la corriente eléctrica.
17. Mediante centrifugación zonal las partículas se separan en función de:
- La velocidad de sedimentación.
 - La masa.
 - La densidad.
18. Las muestras destinadas para el microscopio de barrido han de cumplir dos condiciones:
- Estar limpias y pigmentadas.
 - Estar secas y ser conductoras.
 - Estar hidratadas y pigmentadas.
19. El análisis total de los elementos presentes en el suelo se puede llevar a cabo, por ejemplo, mediante un método semicuantitativo denominado:
- Fluorescencia de rayos X.
 - Espectrometría de masas.
 - Espectrometría de emisión atómica.
20. La observación a campo oscuro es una técnica de contraste en el que las muestras deben ser:
- Transparentes y teñidas.
 - Transparentes y no presentar tinción.
 - Células vivas y teñidas.



21. Un aparato moderno de HPLC se equipa con uno o más recipientes de vidrio o de acero inoxidable, cada uno de los cuales contiene:
- Unos 5 mL de un disolvente.
 - Unos 50 mL de un disolvente.
 - Unos 500 mL de un disolvente.
22. La primera fase para preparar las muestras para microscopia electrónica de transmisión sería:
- Fijación química mediante tetróxido de amonio e inclusión en resina.
 - Sombreado de las muestras con oro o carbono.
 - Obtención de cortes semifinos.
23. El suelo está compuesto por la parte sólida (el suelo mismo), el agua y el aire. La proporción entre estos tres elementos es importante para:
- Valorar el porcentaje de arenas, limos, arcillas o materia orgánica.
 - Valorar el tamaño de los fragmentos del suelo.
 - Valorar la capacidad que tiene el suelo para almacenar el agua que necesitan las plantas.
24. La evapotranspiración es:
- La cantidad de agua absorbida por una planta y transpirada por ella, más la que se evapora desde el suelo en el que se encuentra.
 - Es el movimiento del agua desde las raíces hacia las hojas.
 - Es el agua que se evapora del suelo.
25. De acuerdo a la temperatura a la que crecen los microorganismos se dividen en:
- Psicrófilos, isófilos y termófilos.
 - Psicrófilos, mesófilos y ciclófilos.
 - Psicrófilos, mesófilos y termófilos.
26. La asociación mutualista entre las raíces de una planta y las hifas de un hongo se denomina:
- Nódulo radicular.
 - Micorriza.
 - Nódulo bacteriano.
27. Cualquier proceso biotecnológico que utiliza microorganismos para recuperar un medio ambiente alterado se denomina:
- Biorremediación.
 - Evorremediación.



c) Orgarremedación.

28. Los virus pueden alternar entre dos estados distintos, intracelular y extracelular. En el estado intracelular:

- a) No se replica el genoma.
- b) EL ácido nucleico se integra en la célula hospedadora.
- c) El virus no se reproduce.

29. Dentro de los virus vegetales que se conocen la mayoría son virus ARN positivos, lo que significa que, cuando el virus infecte a la célula:

- a) El ARN será modificado directamente a proteína.
- b) El ARN será traducido directamente a proteína.
- c) EL ARN será transcrito directamente a proteína.

30. Uno de los efectos de la infección vírica es la hipoplasia en la que:

- a) El tejido muere en la zona donde el virus se está multiplicando.
- b) El tejido infectado crece de forma masiva.
- c) El tejido infectado crece como un tumor.

31. Existe un gran número de métodos de transformación de plantas que se encuentran disponibles para su uso, aunque la mayoría son muy poco utilizados en el laboratorio. Uno de los métodos más empleados es:

- a) La transformación mediada por *Campylobacter*.
- b) La transformación mediada por *Agrobacterium*.
- c) La transformación mediada por *Salmonella*.

32. Una de las ventajas de la producción de alimentos transgénicos es:

- a) Competición biológica con especies nativas.
- b) Pérdida de biodiversidad.
- c) Combatir plagas en la agricultura.

33. Tanto en España como en el resto de Europa, toda la legislación alrededor de la experimentación animal se ha desarrollado siguiendo el principio de las tres erres:

- a) Replicación, reconstrucción y retraso.
- b) Reemplazo, reducción y refinamiento.
- c) Reproducción, rechazo y reagrupamiento.



34. Cuando se quieren tener muchos animales transgénicos idénticos, que produzcan la misma proteína recombinante de interés, se recurre a la:
- Duplicación.
 - Manipulación.
 - Clonación.
35. En base a la respuesta frente a la deshidratación las semillas son clasificadas en dos categorías:
- Semillas ortodoxas y semillas recalcitrantes o heterodoxas.
 - Semillas oleaginosas y semillas hidrogenosas.
 - Semillas hidratadas y semillas deshidratadas.
36. Una vez encapsuladas las semillas en contenedores adecuados formando las correspondientes accesiones, éstas pasan a formar parte de dos tipos de colecciones. La colección base se destina a:
- Multiplicación.
 - Intercambios, por ejemplo, de *Index Seminum*.
 - Conservar las semillas a muy largo plazo.
37. La crioconservación se puede definir como la preservación de células viables, tejidos y órganos principalmente en nitrógeno líquido, a una temperatura de:
- Alrededor de $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Entre -80 y $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$.
 - Entre -60 y $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$.
38. Durante la crioconservación o criopreservación, la técnica de la vitrificación:
- Permite que el agua de las células cristalice.
 - Permite que el agua de las células no llegue a cristalizar.
 - Permite que el agua se mantenga en las células.
39. La liofilización se basa en el fenómeno físico de la:
- Sublimación.
 - Fusión.
 - Solidificación.
40. La nitrificación es una etapa muy importante en el ciclo del nitrógeno en el suelo. Las condiciones óptimas para la nitrificación se dan a temperaturas de:
- Alrededor de 25 a $35\text{ }^{\circ}\text{C}$.



- b) Alrededor de 0°C
- c) Superiores a 45°C.

41. En cualquier medio de cultivo (líquido, sólido o semisólido) es muy importante:

- a) Mantener siempre un pH neutro.
- b) Proporcionar un pH adecuado al microorganismo en estudio.
- c) Proporcionar siempre un pH ácido.

42. En la germinación de una semilla, el proceso físico de absorción de agua se denomina:

- a) Activación.
- b) Embibición.
- c) Permeación.

43. Las semillas que no germinan debido a que no tienen las condiciones ambientales adecuada se denominan:

- a) Latentes.
- b) Durmientes.
- c) Quiescentes.

44. Las semillas “duras” son las que:

- a) Presentan una cubierta seminal impermeable al agua.
- b) Presentan una cubierta seminal resistente al calor.
- c) Presentan una cubierta seminal resistente a los golpes.

45. Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son aquellos que:

- a) No resisten los procesos de degradación fotolítica
- b) No resisten los procesos de degradación química y biológica.
- c) Resistencia los procesos de degradación fotolítica, química y biológica.

46. El análisis elemental de C y N se basa en:

- a) Volatilización de una muestra por combustión total en atmósfera de oxígeno puro.
- b) Determinación por purgado.
- c) Detección por cromatografía en capa fina.

47. En los laboratorios de nivel 1 de contención biológica:

- a) El uso de la bata y otros EPIs no es necesaria.
- b) No se pueden llevar sandalias.



c) Se pueden usar lentes de contacto.

48. En un laboratorio:

- a) No se mezclarán nunca residuos sólidos y líquidos.
- b) Se pueden manipular agentes de riesgo con heridas en las manos.
- c) Se puede pipetear con la boca.

49. En animalarios, para los residuos biosanitarios clase II asimilables a urbanos (virutas y purines) se utilizan:

- a) Bolsas de polipropileno de color verde y galga mínima 200.
- b) Bolsas o contenedores plásticos que se almacenarán en un arcón congelador como residuo biosanitario clase II.
- c) Contenedores homologados amarillos.

50. Las normas ISO nacen como:

- a) Una necesidad de los trabajadores para automatizar los procesos.
- b) Una necesidad de los usuarios para conocer la calidad de los productos.
- c) Una necesidad de las industrias Europeas para unificar criterios de calidad.

PREGUNTAS DE RESERVA DEL PROGRAMA ESPECIFICO

51 Durante la liofilización, se genera un entorno vacío y temperaturas de $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, en los que las muestras pierden agua por:

- a) Vaporización.
- b) Congelación.
- c) Sublimación.

52. El pH del agua pura a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ es de:

- a) Ácido.
- b) Básico.
- c) Neutro.

53. La unión entre átomos se denomina:

- a) Enlace.
- b) Combinación.
- c) Suma.



54. La humedad relativa óptima para la mayoría de las plantas en un invernadero es de alrededor del:

- a) 80 %.
- b) 50 %.
- c) 30%.

55. El RD 664/1997 y la Directiva 2000/54/CE clasifican a los agentes biológicos silvestres y modificados genéticamente en cuatro grupos. Aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz, corresponde al:

- a) Grupo 1.
- b) Grupo 4.
- c) Grupo 2.