

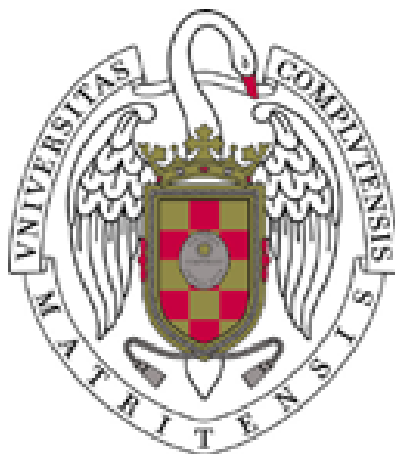


**PRIMER EJERCICIO PRUEBA TEÓRICA DEL  
PROCESO SELECTIVO DE  
C3 T.E. LABORATORIO  
BIOQUÍMICA/FISIOLOGÍA/MICROBIOLOGÍA (ORDEN 25)  
DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Concurso-Oposición Libre  
Resolución de fecha 23-11-2023**

**8 de mayo de 2024**





**1. ¿Qué es la cromatografía?**

- a) Es el método de análisis químico para la separación de los componentes de una mezcla por distribución entre dos fases, una estacionaria y otra móvil.
- b) Es una técnica de laboratorio utilizada en la separación de sustancias miscibles.
- c) Es una técnica de separación de un compuesto a partir de una mezcla sólida o líquida, aprovechando las diferencias de solubilidad de los componentes de la mezcla en un disolvente adecuado.
- d) Es el método de análisis químico para la separación de los componentes en una sola fase.

**2. ¿Qué es un azúcar reductor?**

- a) Los azúcares reductores son aquellos azúcares que poseen su grupo carbonilo (grupo funcional) del carbono anomérico intacto, y que a través del mismo pueden reaccionar como reductores con otras moléculas que actuarán como oxidantes.
- b) Los azúcares reductores son aquellos azúcares que no poseen su grupo carbonilo (grupo funcional) del carbono anomérico intacto, y que a través del mismo no reaccionan como reductores con otras moléculas que actuarán como oxidantes.
- c) Los azúcares reductores son aquellos azúcares que necesariamente poseen su grupo carboxilo (grupo funcional) del carbono anomérico intacto, y que a través del mismo pueden reaccionar como reductores con otras moléculas que actuarán como oxidantes.
- d) Los azúcares reductores son aquellos azúcares que necesariamente poseen su grupo carboxilo del carbono monomérico intacto, y que a través del mismo pueden reaccionar como reductores con otras moléculas que actuarán como oxidantes.

**3. La etiqueta de un producto químico se compone de los siguientes elementos:**

- a) Los datos de la empresa proveedora, la cantidad del producto químico (a menos que venga en otro lugar del envase), el nombre del producto químico y los pictogramas de peligro.
- b) Los datos de la empresa proveedora y el nombre del producto químico.
- c) Los datos de la empresa proveedora, la cantidad del producto químico y los pictogramas de peligro.
- d) Los datos de la empresa proveedora, el nombre de producto químico y los pictogramas de peligro.

**4. ¿Quién tiene la obligación de proteger a los trabajadores?**

- a) Las Administraciones Públicas.
- b) Los empresarios.
- c) Las Administraciones Públicas y los empresarios.
- d) Solo el propio trabajador.

**5. En la práctica realizada en el departamento de fisiología para realizar una espirometría, señalar la afirmación correcta:**

- a) Es una técnica invasiva.
- b) Es una técnica que no mide la capacidad pulmonar.
- c) Es una técnica que se utiliza para valorar la función pulmonar midiendo volúmenes, capacidades y flujos respiratorios.
- d) Apenas proporciona información sobre el estado de la función pulmonar.

6. **La observación al microscopio óptico de bacterias teñidas se realiza:**
- Con glicerina.
  - En seco.
  - Con alcohol-acetona.
  - Con aceite de inmersión.
7. **En microbiología, el antibiograma expresa:**
- La resistencia de las bacterias a la temperatura.
  - La actividad de una solución desinfectante.
  - La sensibilidad y/o resistencia de los microorganismos a los antibióticos.
  - El mecanismo de acción de los antibióticos.
8. **El método de Bradford se utiliza para cuantificar:**
- Lípidos.
  - Proteínas.
  - Glucosa.
  - Ácidos nucleicos.
9. **Según la Instrucción operativa “Gestión de residuos peligrosos” de la UCM, las agujas hipodérmicas usadas para la adición de sustancias químicas para una reacción, tras su uso debemos considerarlas como qué tipo de residuo:**
- Al grupo de residuo químico de la naturaleza de la sustancia usada.
  - Como residuo sólido urbano.
  - Residuos sanitarios especiales, clase III.
  - Residuos sanitarios citotóxicos, clase IV.
10. **¿Cuáles de las siguientes pruebas no se utiliza como método de exploración auditiva?**
- Prueba de Rinne.
  - Prueba de Weber.
  - Prueba de Schawabach.
  - Prueba de Romberg.
11. **Señale la respuesta correcta en relación con la definición de antiséptico:**
- Agente que mata únicamente los microorganismos.
  - Agente que mata los microorganismos y las esporas.
  - Agente que inhibe el crecimiento y el desarrollo de los microorganismos pero no necesariamente los mata.
  - Agente que mata únicamente las esporas.
12. **Si se derrama sangre en el suelo, debemos limpiarla con una solución de:**
- Alcohol Etilíco.
  - Hipoclorito sódico.
  - Solución de yodo.
  - Solución salina.
13. **En las pruebas de fragilidad osmótica eritrocitaria, ¿cuál es el procedimiento fundamental?**
- Consiste en igualar la concentración de cloruro sódico a ambos lados de la membrana de los hematíes.
  - Se utiliza esta técnica debido a la alta relación superficie/volumen de los eritrocitos.
  - Implica la lisis de hematíes mediante soluciones de cloruro sódico con concentraciones decrecientes.
  - Implica la lisis de hematíes mediante soluciones de cloruro sódico con concentraciones crecientes.

14. ¿Qué técnica de laboratorio se puede utilizar para visualizar el fenómeno de rouleaux?
- Tinción de Gram.
  - Microscopía de fluorescencia.
  - Hematocrito.
  - Técnica de extensión sanguínea.
15. ¿Cuál de las siguientes combinaciones sería adecuada para preparar una disolución tampón?:
- Ácido clorhídrico (HCl) y cloruro de sodio (NaCl)
  - Ácido acético (CH<sub>3</sub>COOH) y acetato de sodio (CH<sub>3</sub>COONa)
  - Hidróxido de sodio (NaOH) y ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
  - Amoníaco (NH<sub>3</sub>) y nitrato de potasio (KNO<sub>3</sub>)
16. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la técnica de microscopía confocal es correcta?
- La microscopía confocal utiliza varios puntos de luz para iluminar la muestra, junto con varias rendijas que filtran la luz de múltiples planos para conseguir una imagen 3D.
  - En la microscopía confocal los objetos que se encuentran fuera del plano focal solo interfieren con la imagen si están iluminados y emiten fluorescencia.
  - La microscopía confocal utiliza varios puntos de luz para iluminar la muestra, junto con una única rendija que filtra la luz de múltiples planos focales para conseguir una imagen 3D.
  - Los microscopios confocales operan por excitación puntual de la muestra y la detección puntual de la señal fluorescente resultante del plano focal, eliminando la luz desenfocada que interfiere con la imagen.
17. La prueba más empleada para monitorizar el tratamiento con heparina es:
- Tiempo de trombina TT.
  - Tiempo de tromboplastina activado TTPA.
  - Tiempo de protrombina TP.
  - No requiere monitorización.
18. ¿Cuál es el método más empleado para la determinación de proteínas plasmáticas?
- Método de turbidimetría.
  - Reacción de Biuret.
  - Método de Lorry.
  - Método de refractometría.
19. El material de laboratorio reutilizable que contenga restos de tipo lipófilo, debe limpiarse con:
- Agua.
  - Disolventes orgánicos.
  - Jabón.
  - Alcohol.
20. ¿Cuál de los siguientes no es un método para la determinación cuantitativa de PCR?
- Aglutinación de látex.
  - Inmunonefelometría.
  - RIA.
  - Enzimoimmunoensayo.

#### **PREGUNTAS DE RESERVA**

21. ¿Qué temperatura deben mantener los frigoríficos que se utilizan en la conservación y almacenamiento concentrado de hematíes o sangre total?
- 2 a -10 °C.
  - 5 a 10 °C.
  - 2 a 6 °C.
  - 2 a +2 °C.

**22. Para filtrar eluyentes de cromatografía se utilizan:**

- a) Filtros de microfibras de cuarzo.
- b) Filtros de microfibras de vidrio.
- c) Filtros de membrana de nylon.
- d) Filtros bajos en cenizas.

**23. La aproximación al valor verdadero de una magnitud se conoce como:**

- a) Precisión.
- b) Exactitud.
- c) Varianza.
- d) Límite de detección.

**24. Una solución reguladora o tampón de pH:**

- a) Es aquella cuyo pH no varía significativamente con la dilución, ni cuando se le añaden cantidades moderadas de un ácido o una base fuerte.
- b) Es aquella cuyo pH varía significativamente con la dilución, o cuando se le añaden cantidades moderadas de un ácido o una base fuerte.
- c) Es aquella que varía cuando le añadimos H<sub>2</sub>O ultrapura.
- d) Es aquella que tiene un pH menor de 7.

**25. Siempre que se centrifugan muestras:**

- a) Hay que operar en condiciones de vacío.
- b) Hay que equilibrar los tubos.
- c) Hay que mantener las muestras a la temperatura ambiente.
- d) Hay que mantener las muestras a 4°C