



**PRIMER EJERCICIO PARTE TEÓRICA DEL PROCESO
SELECTIVO DE
C2 LABORATORIO
BIOQUÍMICA/FISIOLOGÍA/MICROBIOLOGÍA
(ORDEN 26)
DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**Concurso-Oposición Libre
Resolución de fecha 20-11-2024**

11 de marzo de 2026

1. De una muestra se realiza la extracción de ADN. Al medir en el espectrofotómetro con una relación de absorbancia de 260/280 se obtiene una ratio de 1,54 y una concentración de 35ng/μl, ¿qué podemos interpretar?

- a) El ADN obtenido presenta una posible contaminación de compuestos aromáticos (como fenoles y proteínas).
- b) El ADN obtenido presenta una posible contaminación de ARN.
- c) El ADN obtenido es de pureza aceptable.
- d) El ADN obtenido es de pureza óptima.

2. Sobre las vitrinas de gases, ¿qué no está recomendado?

- a) Con el fin de reducir la abertura de la vitrina al mínimo hay que disponer en el interior de todo el material necesario durante la jornada.
- b) Situar la zona de generación de contaminantes lo más baja posible para favorecer la salida de contaminantes por la ranura inferior del plenum de extracción (deflector trasero).
- c) Limitar las fuentes de calor a las mínimas necesarias ya que perturban la aspiración del aire de la vitrina.
- d) Realizar movimientos lentos con el fin de evitar turbulencias.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera en una electroforesis en gel de agarosa?

- a) Las moléculas de carga neta negativa migran hacia el electrodo positivo del aparato de electroforesis (cátodo), mientras que las moléculas de carga neta positiva migran hacia el electrodo negativo (ánodo).
- b) El soporte empleado es agar tratándose de un soporte de tipo II o soporte restrictivo.
- c) El tamaño del poro del reticulado del gel depende de la concentración de agarosa empleada, y es un parámetro que conocemos con exactitud a la hora de preparar el gel.
- d) La agaropectina del agar es un componente de los geles de agarosa que la hacen inadecuada como soporte electroforético por el efecto electroendosmótico que produce.

4. ¿Cuál de las siguientes expresiones relacionadas con la absorción de radiación por parte de un material que contiene cromóforos no es correcta?

- a) $T = I/I_0 \times 100$
- b) $A = \log I/I_0$
- c) $A = \epsilon C l$
- d) $T = 10^{-A}$

5. ¿Qué técnica aumenta la probabilidad de detectar parásitos en heces?

- a) Tinción de Kinyoun.
- b) Técnicas de concentración.
- c) Tinción Negro de Clorazol.
- d) Electroforesis.

6. Hace un año montamos en DPX una preparación de una extensión sanguínea, sin embargo, hoy la hemos intentado ver y no se puede enfocar bien en el microscopio a 100x porque ha quedado excesivamente gruesa.

- a) Hay que aplastar un poco más el cubreobjetos.
- b) No se puede hacer nada con ella. Es inservible y se elimina convenientemente.
- c) Se sumerge la preparación en Xilol para disolver el DPX. Se elimina el cubreobjetos y, una vez rehidratada la preparación, se realiza un nuevo proceso de montaje.
- d) Se desmonta la preparación sumergiéndola en agua destilada. Una vez disuelto el DPX, eliminado el cubreobjetos y deshidratada la preparación, se puede realizar un nuevo proceso de montaje.

7. ¿Qué parásito es un protozoo?

- a) Ascaris lumbricoides
- b) Trichuris trichiura
- c) Giardia duodenalis
- d) Enterobius vermicularis

8. El Suero Fetal Bovino comercial:

- a) Debe esterilizarse en autoclave para que se pueda usar en cultivos celulares.
- b) Debe inactivarse en baño termostático a 56 ± 2 °C durante 30 minutos para eliminar ciertos factores del sistema de complemento.
- c) Debe esterilizarse por filtro de 0,45 micras para su esterilización salvo que lo compremos estéril.
- d) Ninguna de las anteriores.

9. De una muestra se realiza la extracción de ADN. Al medir en el espectrofotómetro con una relación de absorbancia de 260/280 se obtiene una ratio de 2,15 y una concentración de 65ng/μl, ¿qué podemos interpretar?

- a) El ADN obtenido presenta una posible contaminación de compuestos aromáticos (como fenoles y proteínas).
- b) El ADN obtenido presenta una posible contaminación de ARN.
- c) El ADN obtenido es de pureza aceptable.
- d) El ADN obtenido es de pureza óptima.

10. Para poner un liofilizador -80° C, ¿qué pasos hay que seguir?

- a) Meter muestras congeladas en el liofilizador, encender aparato, enfriar a -45° C y hacer vacío.
- b) Encender aparato, enfriar a -45° C, meter muestras congeladas y hacer vacío.
- c) Encender aparato, meter muestras congeladas, enfriar a -80° C y hacer vacío.
- d) Encender aparato, enfriar a -80° C, meter muestras congeladas y hacer vacío.

11. ¿Cuál de las siguientes frases es incorrecta sobre cromatografía de líquidos de alto rendimiento?

- a) La resolución es un parámetro que indica la capacidad de una columna para separar los picos de interés. Sobre la resolución influyen la eficiencia, selectividad y retención.
- b) La eficiencia de una columna se expresa por el número de platos teóricos.
- c) Sobre la eficiencia de una columna influyen la longitud de la columna, el tamaño de poro y el tamaño de partícula.
- d) Una columna con un valor alto de platos teóricos generará picos más estrechos para un determinado tiempo de retención que una columna con un valor más bajo.

12. ¿Qué parte de la norma UNE-EN-14175 regula los objetivos y requisitos de seguridad y funcionamiento para vitrinas de gases de uso general?

- a) Parte 2
- b) Parte 3
- c) Parte 4
- d) Parte 5

13. Según el artículo 24.1 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres, las Administraciones educativas garantizarán un igual derecho a la educación de mujeres y hombres a través de la integración activa, en los objetivos y en las actuaciones educativas, del principio de igualdad de trato:

- a) Evitando que, por comportamientos sexuales y estereotipos asociados, se produzcan desigualdades en las oportunidades entre mujeres y hombres.
- b) Evitando que, por comportamientos sexistas, no se produzca la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres.
- c) Evitando que, por comportamientos sexistas o por los estereotipos sociales asociados, se produzcan desigualdades entre mujeres y hombres.
- d) Procurando evitar, por comportamientos sexistas y por los estereotipos sociales asociados, se produzcan desigualdades entre mujeres y hombres.

14. Respecto a la solicitud de acceso a la información regulado en el artículo 17.3 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, el solicitante:

- a) No está obligado a motivar su solicitud de acceso a la información. Sin embargo, podrá exponer los motivos por los que solicita la información y que podrán ser tenidos en cuenta cuando se dicte la resolución.
- b) No está obligado a motivar su solicitud de acceso a la información. Sin embargo, podrá exponer los motivos por los que solicita la información y serán tenidos en cuenta cuando se dicte la resolución.
- c) Está obligado a motivar su solicitud de acceso a la información. Expondrá los motivos por los que solicita la información y serán tenidos en cuenta cuando se dicte la resolución.
- d) Está obligado a motivar su solicitud de acceso a la información. La ausencia de motivación podrá ser por sí sola causa de rechazo de la solicitud.

15. Según se dispone en el artículo 7 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales, el tratamiento de los datos personales de un menor de edad únicamente podrá fundarse en su consentimiento cuando sea mayor de:

- a) Doce años
- b) Dieciocho años
- c) Dieciséis años
- d) Catorce años

16. En relación con el principio de igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral, señale la afirmación CORRECTA según el artículo 5 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres:

- a) La diferencia de trato basada en el sexo es lícita en el acceso al empleo siempre que responda a un objetivo legítimo y la empresa lo considere necesario para su cultura organizacional.
- b) El principio de igualdad de trato en el acceso al empleo y la promoción profesional es de aplicación exclusiva al trabajo por cuenta ajena, ya sea en el sector público o privado.
- c) Una diferencia de trato basada en el sexo no es discriminatoria si, por la naturaleza de la actividad o su contexto, dicha característica es un requisito profesional esencial y determinante, bajo un objetivo legítimo.
- d) Las organizaciones sindicales y empresariales están obligadas a garantizar la igualdad de trato, excepto en lo relativo a las prestaciones que estas concedan a sus miembros, que se rigen por su autonomía privada.

17. ¿Cuál es la técnica más utilizada para observar parásitos directamente en una muestra de heces?

- a) Cultivo bacteriano.
- b) Observación microscópica directa.
- c) PCR.
- d) Electroforesis.

18. ¿Qué instrumento de laboratorio se utiliza para observar huevos o quistes de parásitos?

- a) Centrífuga.
- b) Microscopio.
- c) Autoclave.
- d) Espectrofotómetro.

19. ¿Cuál es el objetivo principal de la técnica de concentración en muestras fecales?

- a) Eliminar bacterias.
- b) Aumentar la cantidad de parásitos.
- c) Esterilizar la muestra.
- d) Cambiar el color de la muestra.

20. ¿Qué colorante se utiliza frecuentemente para facilitar la observación de protozoos en muestras fecales?

- a) Azul de metileno.
- b) Cristal violeta.
- c) Tinción de Gram.
- d) Safranina.

PREGUNTAS DE RESERVA

21. Las siguientes afirmaciones hacen referencia a diferentes técnicas histológicas; marca la INCORRECTA:

- a) Los cortes en parafina, tras su tinción, sirven para la observación con microscopios ópticos o fluorescentes
- b) El vibratomo se utiliza para hacer cortes de tejido fijado que ha sido incluido.
- c) El criostato puede conseguir por lo general cortes de unas 10 µm, mientras que con el microtomo de congelación se consiguen cortes por encima de 30 µm.
- d) El fenómeno de la metacromasia es el cambio de color que sufre el colorante al unirse al tejido que es diferente al que tiene en solución.

22. ¿Qué técnica es cualitativa y cuantitativa?

- a) Doble difusión.
- b) Enzimoimmunoanálisis.
- c) Inmunocromatografía.
- d) Observación directa.

23. Las botellas de gas utilizadas para generar atmósferas anaerobias en cultivos bacterianos presentan pictogramas de seguridad que indican distintos riesgos. Considerando su uso en laboratorio y la naturaleza de los gases comprimidos, ¿cuál de las siguientes combinaciones de riesgos es correcta según la normativa GHS?

- a) Gas a presión y sustancia explosiva, por riesgo de liberación súbita de energía al abrir el cilindro.
- b) Gas a presión y sustancia inflamable, debido al potencial de ignición en caso de fuga.
- c) Gas a presión y sustancia comburente, por interacción con materiales de laboratorio.
- d) Gas a presión y sustancia que causa toxicidad aguda, considerando inhalación accidental.

24. De acuerdo el artículo 51 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, y en relación con las obligaciones de las Administraciones Públicas para garantizar la igualdad efectiva en el empleo público, señale la afirmación CORRECTA:

- a) Las Administraciones deben garantizar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, asegurando en todo caso la progresión en los niveles de la carrera profesional.
- b) La formación en igualdad es un deber que las Administraciones deben fomentar exclusivamente durante el desarrollo de la carrera profesional de los empleados públicos.
- c) Las Administraciones tienen la obligación de imponer la paridad absoluta de mujeres y hombres en todos los órganos de selección y valoración.
- d) El deber de las Administraciones de facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral debe realizarse sin que ello suponga un menoscabo de la promoción profesional.

25. ¿Qué muestra biológica se analiza más frecuentemente para detectar parásitos intestinales?

- a) Sangre.
- b) Orina.
- c) Heces.
- d) Saliva.