



ACCESO LIBRE PERSONAL LABORAL  
RESOLUCIÓN DE 11 DE NOVIEMBRE DE 2022  
(BOJA DE 18 DE NOVIEMBRE)

**TÉCNICO/A AUXILIAR DE LABORATORIO.  
DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA.  
(CÓDIGO 4124).**

**EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO**

**PLANTILLA DEL EJERCICIO**

**8 de febrero de 2024.**

## EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

### TÉCNICO/A AUXILIAR DE LABORATORIO. DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA. (CÓDIGO 4124)

#### 1.- En las cabinas de seguridad biológica Clase II Tipo A:

- a) Aproximadamente, el volumen de aire recirculado es el 20% y el volumen de aire extraído es el 80%.
- b) Aproximadamente, el volumen de aire recirculado es el 70% y el volumen de aire extraído es el 30%.**
- c) Aproximadamente, el volumen de aire recirculado es el 30% y el volumen de aire extraído es el 70%.
- d) Aproximadamente, el volumen de aire extraído es el 20% y el volumen de aire recirculado es el 80%.

#### 2.- Indique cuál de los siguientes enunciados es correcto respecto al uso de los pH-metros de vidrio:

- a) En los electrodos rellenables, el nivel de electrolito de referencia debe ser igual al nivel de la solución a medir.
- b) Las burbujas de aire en el bulbo pueden impedir el funcionamiento de la membrana, para eliminarlas se debe extraer el electrolito mediante una jeringa por el orificio superior y volver a rellenar.
- c) Si observamos coloración en el diafragma, se debe limpiar con agua destilada y frotar la membrana con papel hasta que vuelva a ser blanco.
- d) Para limpiar el electrodo se sumerge el bulbo en una disolución de  $\text{NH}_3$  0.1 M o de HCl 0.1M durante 30 minutos y después se enjuaga con agua destilada.**

#### 3.- Para la obtención de cortes histológicos en el vibratomo, el material será:

- a) Incluido en Agar al 4%.**
- b) Incluido en parafina.
- c) Incluido en gelatina al 3%.
- d) Incluido en resina OCT rica en glicerol.

#### 4.- El tejido nervioso puede obtenerse en secciones:

- a) De entre 20-100  $\mu\text{m}$  obtenidas en el criotomo.**
- b) De entre 10-20 nm obtenidas en el ultramicrotomo.
- c) De entre 50-90 nm obtenidas en el microtomo.
- d) De entre 5-20  $\mu\text{m}$  obtenidas en el vibratomo.

#### 5.- El suero salino fisiológico se utiliza habitualmente como vehículo para la administración de sustancias. Indique cómo preparar 500 ml:

- a) Diluir 4.5 mg de NaCl en agua destilada y completar hasta los 500 ml.
- b) Diluir 4.5 g de NaCl en agua destilada y completar hasta los 500 ml.**
- c) Diluir 4.5 g de KCl en agua destilada y completar hasta los 500 ml.
- d) Diluir 4.5 g de NaCl en PB 0.2M y completar hasta los 500 ml.

6.- En la preparación de TBS 1X pH 7.4 el pH se ajusta mediante la adición de:

- a) **HCl 1N.**
- b) NaOH 1N.
- c) No es necesario ajustar el pH, se tampona solo.
- d) NaCl 1N.

7.- Para la preparación de 1 L de paraformaldehído al 4% como solución fijadora en una perfusión se utilizan:

- a) 20 gramos de paraformaldehído, 500 ml de PB 0.1 M y 500 ml de agua destilada.
- b) 40 gramos de paraformaldehído, 500 ml de PB 0.1 M y 500 ml de agua destilada.
- c) **40 gramos de paraformaldehído, 500 ml de PB 0.2 M y 500 ml de agua destilada.**
- d) 20 gramos de paraformaldehído, 250 ml de PB 0.2 M y 750 ml de agua destilada.

8.- Indique para qué se utiliza la tinción de Nissl:

- a) Para teñir específicamente células del sistema nervioso central.
- b) **Para marcar los ácidos nucleicos.**
- c) Para identificar poblaciones neuronales en secciones cerebrales.
- d) Para colorear procesos axonales y dendríticos.

9.- Señale la opción correcta en relación con la tinción de Golgi:

- a) **Se utiliza dicromato potásico y nitrato de plata.**
- b) Se tiñe aproximadamente un 30% de las células del tejido a observar.
- c) Se utiliza para teñir específicamente el soma neuronal.
- d) Se debe realizar en cortes de entre 40 y 80  $\mu\text{m}$  de grosor.

10.- Señale cuál de las siguientes opciones es correcta para realizar una doble tinción inmunocitoquímica:

- a) Realizar un bloqueo con suero normal de caballo, utilizar un anticuerpo primario obtenido de ratón, un segundo anticuerpo primario obtenido de conejo, un secundario contra conejo preparado en cabra, otro secundario contra ratón preparado en burro.
- b) **Realizar un bloqueo con suero normal de cabra, utilizar un anticuerpo primario obtenido de ratón, un segundo anticuerpo primario obtenido de conejo, un secundario contra conejo preparado en cabra, otro secundario contra ratón preparado en cabra.**
- c) Realizar un bloqueo con suero normal de cabra, utilizar anticuerpos primarios obtenidos de ratón dirigidos contra cada proteína que se desea identificar y dos secundarios dirigidos específicamente contra cada anticuerpo primario.
- d) Realizar un bloqueo con suero normal de burro, utilizar un anticuerpo primario obtenido de ratón, un segundo anticuerpo primario obtenido de conejo, un secundario contra conejo preparado en burro, otro secundario contra ratón preparado en conejo.

11.- En referencia a la técnica de Western blot, indique qué afirmación es correcta:

- a) En el cassette de transferencia el gel se coloca adyacente a una membrana porosa, con la membrana más cercana al polo positivo.
- b) Las membranas de PDVF requieren un pretratamiento con etanol.
- c) Para comprobar la eficiencia de la transferencia de proteínas se puede teñir el gel con rojo Ponceau.
- d) El SDS mantiene las proteínas con carga positiva, por tanto, migran del cátodo al ánodo.

12.- ¿Cuál de los siguientes agentes actúa como polimerizador en los geles de acrilamida?:

- a) Acrilamida/bisacrilamida.
- b) Tetrametiletilendiamina (TEMED).
- c) Dodecilsulfato sódico (SDS).
- d) Tris-HCl pH 8.8.

13.- Señale la respuesta correcta respecto a la técnica de Western blot:

- a) Para proteínas de alto peso molecular son preferibles los geles con alto porcentaje de acrilamida.
- b) El porcentaje de acrilamida es independiente del peso molecular de la proteína que queremos analizar.
- c) Las proteínas de alto peso molecular no se pueden detectar por Western Blot.
- d) Para proteínas de alto peso son preferibles los geles con bajo porcentaje de acrilamida.

14.- La concentración de dNTPs en la mezcla de PCR será de:

- a) 2,5 mM.
- b) 50 mM.
- c) 100  $\mu$ M.
- d) 200  $\mu$ M.

15.- El pH óptimo para un cultivo celular es de 7.2 a 7.4. Para controlar el pH se utiliza:

- a) Una concentración constante el CO<sub>2</sub> en la cámara de cultivo.
- b) Se le añade rojo fenol que se torna naranja cuando se alcaliniza el medio.
- c) Se le añade rojo fenol que se torna amarillo cuando el pH sube de 7.4.
- d) Se mantiene el frasco de cultivo cerrado de forma que el pH no se modifica.

16.- ¿Cuál es la función principal del suero fetal bovino en el medio de cultivo?:

- a) Suministrar nutrientes esenciales para el crecimiento celular.
- b) Mantener un ambiente ácido para las células.
- c) Evitar la contaminación bacteriana.
- d) Estabilizar la temperatura.

17.- ¿Qué técnica se utiliza comúnmente para separar células en un cultivo mixto?:

- a) Electroforesis.
- b) **Citometría de flujo.**
- c) Centrifugado.
- d) Aislamiento con láser y succión.

18.- Indique cuál de los siguientes electrodos se utiliza para la medición del potencial de membrana de una célula nerviosa:

- a) Electrodo de placa.
- b) Electrodo de copa.
- c) **Electrodo de vidrio.**
- d) Electrodo de tungsteno.

19.- La técnica de Patch-Clamp permite el estudio de los canales iónicos aislados en la membrana celular. Para ello se utiliza un electrodo cuya punta hueca tiene un diámetro de:

- a) **1-3  $\mu\text{m}$ .**
- b) 5-10  $\mu\text{m}$ .
- c) 1-3 nm.
- d) 5-10 nm.

20.- Para la elaboración de micropipetas de registro utilizando un sistema Puller, el material de las varillas es de:

- a) Metacrilato.
- b) Polipropileno.
- c) **Borosilicato.**
- d) Sílice.

21.- Según el Real Decreto 53/2013, el procedimiento en el que se usan jaulas metabólicas durante un periodo duradero y que impliquen una restricción de los movimientos se considera:

- a) Sin recuperación.
- b) Leve.
- c) Moderado.
- d) **Severo.**

22.- La conocida como regla o norma de las 3 Rs es un postulado que se acuñó gracias al trabajo de:

- a) **Rushel y Bruch en 1959.**
- b) Rushel y Bruch en 1985.
- c) Lee-Boot en 1959.
- d) Lee-Boot en 1985.

23.- En la protección de los animales utilizados en experimentación, “las 3Rs” se refieren a:

- a) **Reemplazar, reducir y refinar.**
- b) Reciclar, reducir y reutilizar.
- c) Reducir, reciclar y recuperar.
- d) Reemplazar, reducir y reutilizar.

24.- El orden de sobrepresión de aire en un animalario será:

- a) **Mayor en el pasillo limpio, menor grado en las celdas de animales e inferior en el pasillo sucio.**
- b) Mayor grado de presión en las celdas, menor en el pasillo limpio e inferior en el pasillo sucio.
- c) Mayor grado de presión de aire en el pasillo sucio, menor en las celdas de animales e inferior en el pasillo limpio.
- d) Es indiferente el orden de sobrepresión.

25.- Según el Real Decreto 53/2013, las instalaciones para alojar una gata con su camada deben tener una superficie mínima de:

- a) 2 m<sup>2</sup>
- b) 4 m<sup>2</sup>
- c) **1,5 m<sup>2</sup>**
- d) 2,5 m<sup>2</sup>

26.- Las condiciones ambientales óptimas en un estabulario para ratas Wistar debe ser:

- a) **20-24 °C y 55% HR.**
- b) 20-24 °C y 75% HR.
- c) 15-21 °C y 30% HR.
- d) 18-26 °C y 50% HR.

27.- El volumen máximo que se puede administrar por vía intraperitoneal para una rata macho adulta es de:

- a) 1 ml.
- b) **5 ml.**
- c) 0,5 ml.
- d) 10 ml.

28.- ¿Cuál no es una vía de elección para la extracción de sangre en el gato?:

- a) Vena safena.
- b) Vena yugular.
- c) **Vena femoral.**
- d) Vena cefálica.

29.- ¿Cuál de los siguientes procedimientos experimentales permite estudiar la ansiedad en un ratón?:

- a) Laberinto en cruz.
- b) Caja de Skinner.
- c) **Campo abierto.**
- d) Laberinto de Morris.

30.- ¿Qué prueba comportamental no es adecuada para llevar a cabo estudios de aprendizaje?:

- a) **Laberinto en cruz elevado.**
- b) Laberinto en Y.
- c) Laberinto de Morris.
- d) Laberinto en cruz.

**31.- ¿Qué técnica conductual utilizada en roedores es apropiada para las ratas, pero no para los ratones?:**

- a) Rotarod.
- b) Laberinto de Morris.**
- c) Reconocimiento de objetos.
- d) Campo abierto.

**32.- El peso aproximado de una rata Wistar al nacer es de unos:**

- a) 10 gramos.
- b) 5 gramos.**
- c) 1 gramo.
- d) 2 gramos.

**33.- ¿Cuánto dura la gestación de una gata?**

- a) 19-21 días.
- b) 90-95 días.
- c) 30-32 días.
- d) 63-67 días.**

**34.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, las Gerencias de las Universidades podrán acordar modificaciones sustanciales de las condiciones de trabajo por razones:**

- a) Económicas exclusivamente.
- b) Técnicas, organizativas o productivas.**
- c) De calidad y cantidad para la mejora del servicio específicamente.
- d) De racionalización y adecuación de las estructuras.

**35.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía la titulación académica mínima que se requiere para acceder al grupo IV es:**

- a) Diplomado.
- b) Licenciado.
- c) Bachiller elemental, Graduado Escolar o equivalente.**
- d) Arquitecto técnico.

**36.- Según los Estatutos, el Claustro Universitario está compuesto por:**

- a) 3 miembros natos y trescientos miembros electivos.**
- b) 4 miembros natos y 299 electivos.
- c) 5 miembros natos y 298 electivos.
- d) 1 miembro que es el Rector y trescientos miembros electivos.

**37.- Según el Estatuto de la Universidad de Sevilla, cuál de las siguientes competencias corresponde al Claustro:**

- a) Aprobar los Reglamentos de funcionamiento de las Juntas de Centro, Juntas de Gobierno, Consejos de Departamento y de los Institutos Universitarios de Investigación.
- b) Conocer el Reglamento de disciplina académica.
- c) Elaborar y aprobar los Reglamentos generales previstos en el artículo 8 del Estatuto y las reformas de los mismos.**
- d) Aprobar los Reglamentos de funcionamiento de otros Centros o servicios de carácter universitario, y no universitario.

**38.- Según la Política de Prevención de Riesgos Laborales firmada por el Rector Miguel Ángel Castro Arroyo en noviembre del 2016, el objetivo fundamental es:**

- a) Realizar un Protocolo de Seguridad.
- b) Conseguir un alto nivel de seguridad en el trabajo.**
- c) Cero Accidentes.
- d) Desarrollar mecanismos informativos para la salud del trabajador.

**39.- En la Píldora n.º 95.1 2016 de prevención en el laboratorio, donde especifica las normas de trabajo seguro, ¿Cuál de estas afirmaciones es la VERDADERA?:**

- a) En el uso de maquinaria, es importante probarlas antes incluso de conocer su funcionamiento para evitar tener maquinaria inservible en el laboratorio.
- b) El material de vidrio ha de manipularse con cuidado cuando tenga alguna rotura.
- c) Nunca reencapsule las agujas.**
- d) Puede anular los sistemas de seguridad en casos puntuales, para acelerar determinados trabajos.

**40.- Según el Anexo II de Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de SEÑALIZACIÓN de seguridad y salud en el trabajo, el significado del “color azul”, como “Color de Seguridad”, puede ser:**

- a) Señal de Obligación.**
- b) Señal de Socorro.
- c) Señal de Salvamento.
- d) Señal de Advertencia.

### **PREGUNTAS DE RESERVA**

**41.- Las gatas son poliéstricas estacionales. Para que se produzca la ovulación es necesario:**

- a) Que la gata pese más de 2 kg.
- b) Que las horas de luz sean  $\leq 12h$ .
- c) Que se produzca el coito.**
- d) Que la gata esté en contacto con las hormonas de la orina del macho.

**42.- Según el Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, ¿cuál de los siguientes métodos no está permitido para la eutanasia humanitaria de gatos utilizados con fines experimentales?:**

- a) Dislocación cervical en neonatos previa sedación del animal.**
- b) La sobredosis de anestésico previa sedación del animal.
- c) La conmoción cerebral en neonatos.
- d) El aturdimiento eléctrico.

**43.- Según la escala de Grimace para el reconocimiento del dolor, podremos determinar si un ratón sufre dolor cuando observamos:**

- a) Piloerección o pelo descuidado.
- b) Arqueamiento lumbar.
- c) Pérdida de peso corporal superior al 10%.
- d) Las orejas hacia atrás o más separadas de lo habitual.**

**44.- La Universidad de Sevilla, a través de la unidad de Medio Ambiente, no gestiona la retirada de los siguientes residuos:**

- a) **Botellas de gases comprimidos.**
- b) Material contaminado con mercurio metálico.
- c) Animales de experimentación congelados.
- d) Líquidos de conservación.

**45.- Según el Protocolo para la Prevención, Evaluación e Intervención en situación de acoso en la Universidad de Sevilla, es una medida preventiva de gestión de resolución de conflictos:**

- a) Desarrollar un código de conductas.
- b) Apoyar iniciativas de prevención del acoso.
- c) Establecer acciones preventivas y determinar derechos, deberes y responsabilidades.
- d) **La mediación.**