



ACCESO LIBRE PERSONAL LABORAL
RESOLUCIÓN DE 26 DE NOVIEMBRE DE 2018

**TÉCNICO AUXILIAR DE LABORATORIO.
DEPARTAMENTO DE BIOQUIMICA Y BIOLOGIA
MOLECULAR (CÓDIGO 4086).**

EJERCICIO TEÓRICO-PRACTICO

30 de Octubre de 2019



EJERCICIO TEÓRICO-PRÁCTICO

TÉCNICO AUXILIAR DE LABORATORIO. DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (CÓDIGO 4086).

1.- El almacenamiento de sustancias y mezclas químicas dentro de los laboratorios de Docencia e Investigación de la Universidad tiene como particularidad:

- a) **Que se almacenan habitualmente pequeñas cantidades de un número elevado de productos.**
- b) Que se almacenan habitualmente grandes cantidades de un número muy pequeño de productos.
- c) Que el tiempo de almacenamiento es habitualmente muy breve.
- d) Que todos los productos tienen las mismas características toxicológicas.

2.- ¿Cuál de las siguientes actuaciones descartaría para reducir los riesgos asociados al almacenamiento de productos químicos dentro de los laboratorios?

- a) **Mantener un gran stock de todos los productos químicos.**
- b) Disponer de un listado actualizado de productos.
- c) Disponer de fichas de datos de seguridad química (FDS).
- d) Almacenar los productos teniendo en cuenta su peligrosidad.

3.- A la hora de eliminar productos químicos caducados en desuso, el ácido acético debe clasificarse con los:

- a) **Ácidos orgánicos.**
- b) Ácidos inorgánicos.
- c) Sustancias oxidantes.
- d) Sustancias inflamables.

4.- Para la retirada por la Unidad de Medio Ambiente de los animales de experimentación una vez sacrificados, estos:

- a) Se mantendrán congelados en cajas de cartón de 25 kg.
- b) Se mantendrán a 4 °C en cajas de cartón.
- c) **Deben estar libres de contaminación por radioisótopos.**
- d) Cada departamento es libre de enviarlos a la UMA por el medio que desee.



5.- La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se lleva a cabo en:

- a) Un pH-metro.
- b) Un baño termostatzado a 65 °C.
- c) **Un termociclador.**
- d) Un polarímetro.

6.- Las proteínas separadas en un gel de poliacrilamida se visualizan utilizando:

- a) Un agente intercalante.
- b) Reactivo de Lowry.
- c) **Azul de Coomassie.**
- d) Reactivo de Folin.

7.- Uno de los siguientes tipos de moléculas biológicas no es una macromolécula.

- a) **Vitaminas.**
- b) Proteínas.
- c) Ácidos nucleicos.
- d) Polisacáridos.

8.- Se dispone de un matraz con una solución stock 2 M de una sustancia A y de 4 tubos rotulados D1, D2, D3 y D4, cada tubo con 1 mL de agua destilada. Se emplea un sistema de dilución seriada $\frac{1}{2}$, siguiendo el orden stock \rightarrow D1 \rightarrow D2 \rightarrow D3 \rightarrow D4. ¿Cuál es la concentración de la sustancia A en el tubo D4?

- a) **0,125 M.**
- b) 0,250 M.
- c) 0,375 M.
- d) 0,500 M.

9.- Se desea cambiar el pH de un tampón fosfato 0,1 M desde pH 7,6 a 7,2. ¿Cuál de los siguientes productos utilizaría?

- a) **HCl.**
- b) NaOH.
- c) KCl.
- d) NH₃.



10.- La mezcla de Tungstato sódico y molibdato sódico en PO_4H_3 y HCl se denomina:

- a) Reactivo C de Lowry.
- b) **Reactivo de Folin-Ciocalteu.**
- c) Reactivo Coomassie blue.
- d) Reactivo rojo Congo.

11.- En medio básico, el reactivo de Folin-Ciocalteu es reducido por:

- a) Los puentes disulfuro de las proteínas.
- b) Los enlaces peptídicos de las proteínas.
- c) **Los grupos fenólicos de los residuos de tirosina de las proteínas.**
- d) Los grupos prostéticos unidos a las proteínas.

12.- Al hacer un proteinograma de proteínas plasmáticas sobre tiras de acetato de celulosa previamente sumergidas en tampón Tris hipurato (pH 8,8):

- a) Las proteínas más grandes migran más rápido hacia el polo negativo.
- b) Las proteínas más pequeñas migran más rápido hacia el polo negativo.
- c) **Las proteínas migran hacia el polo positivo en función de su carga, más rápidas las de mayor carga negativa.**
- d) Las proteínas migran hacia el polo negativo en función de su carga, más rápidas las de mayor carga positiva.

13.- Una mezcla de las proteínas plasmáticas A (pI 6,2), B (pI 7,4), C (pI 5,9) y D (pI 4,7) se somete a electroforesis sobre tiras de acetato de celulosa previamente sumergidas en tampón Tris hipurato (pH 8,8). ¿Cuál de ellas migrará más rápido hacia el polo positivo al situarlas en un campo eléctrico? (pI, punto isoelectrico).

- a) A.
- b) B.
- c) C.
- d) **D.**



14.- Utilice la ecuación de Lambert-Beer para calcular la concentración de la sustancia A en una solución con una absorbancia de 0,5 medida en una cubeta de 1 cm de paso de luz. ϵ (épsilon)= 2000 M⁻¹ x cm⁻¹.

- a) 0,25 mM.
- b) 5 mM.
- c) 25 mM.
- d) 500 mM.

15.- Muchas reacciones enzimáticas producen el cambio de la concentración de NADH en el medio de reacción, lo que se mide espectrofotométricamente a una longitud de onda de:

- a) 270 nm.
- b) 340 nm.
- c) 575 nm.
- d) 750 nm.

16.- Una de las siguientes afirmaciones sobre la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) no es correcta:

- a) Los cebadores son complementarios de las regiones que delimitan la secuencia que se quiere amplificar.
- b) La fase de hibridación se lleva a cabo varios grados por encima de la T_m.
- c) La T_m es la temperatura a la que la mitad de las moléculas complementarias se encuentran unidas.
- d) En la fase de elongación se utilizan enzimas termoestables.

17.- En la técnica de electroforesis SDS-PAGE:

- a) La poliacrilamida se forma por copolimerización de dos compuestos, la acrilamida y el TEMED.
- b) El SDS despliega a las proteínas y se queda pegado a su superficie confiriéndoles una gran carga positiva.
- c) Las proteínas migran desde el polo negativo al positivo de un campo eléctrico.
- d) Las proteínas se separan unas de otras por su diferencia en la relación carga/masa.



18.- Cuando se procesan muestras de saliva para la obtención del ADN genómico total procedente de células bucales es conveniente:

- a) Enjuagarse la boca con etanol 100% antes de tomar las muestras.
- b) Rascar la lengua con los dedos para obtener más células.
- c) **Centrifugar la muestra de saliva a 4000 rpm durante 5 min y descartar el sobrenadante.**
- d) Realizar los tres procedimientos anteriores.

19.- En el proceso de extracción del ADN a partir de células bucales en el que se utiliza tampón de lisis, NaCl 4,5 M e isopropanol, antes de resuspender el ADN en H₂O autoclavada es imprescindible:

- a) Tratar la muestra con NaOH.
- b) **Eliminar todo el isopropanol.**
- c) Diluir el NaCl con tampón fosfato.
- d) Añadir ARNasa.

20.- Se tiene una mezcla de proteínas con los siguientes puntos isoeléctricos (A: 8,2; B: 11,0; C: 5,9; D: 7,7); el pH de la mezcla es 10,0. Si se quiere separar la proteína B reteniéndola en una columna de intercambio iónico, ¿qué tipo de resina usaría?

- a) Un intercambiador de aniones como la zeolita.
- b) **Un intercambiador de cationes como la carboximetil-celulosa.**
- c) Un intercambiador de grupos –S-S–.
- d) Un intercambiador neutro.

21.- El perfil cinético de una enzima alostérica es:

- a) Hiperbólico.
- b) **Sigmoide.**
- c) Exponencial.
- d) Recto.

22.- En cinética enzimática, a la cantidad de sustrato que hace que una enzima alcance la mitad de su velocidad máxima se le llama:

- a) K_{cat}.
- b) V_{max}50.
- c) **K_m.**
- d) K_i50.



23.- Un antígeno es:

- a) Una molécula capaz de producir la síntesis de un anticuerpo específico.
- b) Una proteína producida por el sistema inmune para matar microorganismos.
- c) La parte proteica de una enzima, sin cofactores ni grupos prostéticos.
- d) Una secuencia de ARN que interviene en la regulación génica.

24.- La inmunoprecipitación de una proteína se basa:

- a) En que las proteínas de carga diferente tienden a unirse.
- b) En la capacidad de las proteínas iguales para formar complejos macromoleculares insolubles.
- c) En el cambio de solubilidad de la proteína al cambiar el pH del medio.
- d) En el reconocimiento de la proteína por un anticuerpo específico.

25.- ¿En qué orden se deben utilizar los siguientes reactivos para realizar una tinción inmunohistoquímica en cortes de cerebro?

- a) Anticuerpo primario → anticuerpo secundario → kit ABC → diaminobencidina.
- b) Anticuerpo primario → diaminobencidina → anticuerpo secundario → kit ABC.
- c) Anticuerpo primario → anticuerpo secundario → diaminobencidina → kit ABC.
- d) Anticuerpo primario → kit ABC → anticuerpo secundario → diaminobencidina.

26.- ¿Qué sustancia se añade junto a la diaminobencidina para revelar una inmunohistoquímica utilizando el Kit ABC?

- a) Fluoresceína-isotiocianato (FICT).
- b) Metanol.
- c) Peróxido de hidrógeno.
- d) NaCl.

27.- En relación a un radioisótopo, ¿cómo se llama la unidad de actividad equivalente a una desintegración por segundo?

- a) CPM.
- b) DPM.
- c) Bequerelio (Bq).
- d) Gray (Gy).



28. Si el periodo de semidesintegración de un radioisótopo es de 1 año, ¿cuánto tiempo tardará en desintegrarse el 87,5% de los núcleos?

- a) 1 año y medio.
- b) 2 años.
- c) 2 años y medio.
- d) **3 años.**

29.- Indique cuál de las siguientes normas específicas de protección radiológica es de aplicación a las fuentes radiactivas no encapsuladas.

- a) **El personal utilizará cremas lubricantes de manos para incrementar la protección natural contra la incorporación de radioisótopos a través de la piel.**
- b) Se deberá disponer de una capa de protección con protector de tiroides para su utilización.
- c) El operador vestirá un delantal plomado de 0.25 mm de espesor equivalente.
- d) El operador se colocará siempre tras mamparas de protección plomadas.

30.-Si un/a operador/a sufre contaminación por una fuente radiactiva no encapsulada y la contaminación persiste sobre el límite tras el procedimiento de descontaminación:

- a) Se informará al UPRUS mediante correo electrónico.
- b) **Se anotará el hecho en el diario de operación.**
- c) Se aislará al operador/a inmediatamente.
- d) Se enviará al operador/a a un centro sanitario.

31.- Según la Guía Preventiva para empleados/as públicos de la Universidad de Sevilla, el área que realiza análisis de siniestralidad, laboral, adaptaciones de puestos de trabajo y asistencia de psicología clínica es:

- e) área de ergonomía
- f) área de psicosociología
- g) **área de medicina del trabajo**
- h) área de vigilancia de la salud.



32.- Según la Circular del 24 de mayo del 2018 la gerencia de la Universidad de Sevilla con el objeto de dar una adecuada cobertura en relación con el accidente de trabajo de aquellas personas trabajadoras que se encuentren desplazadas, fuera de sus centros de trabajo habituales, ya sea a nivel nacional o en el extranjero deberá tener formaliza:

- a) Comisión de servicios o licencia por estudios**
- b) Notificación a su Centro sobre salida extranjera
- c) Seguro privado que le cubra ante accidente de trabajo
- d) Tarjeta sanitaria internacional

33.-Según Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de las trabajadoras contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, en su artículo 9, la empresa está obligada a disponer de:

- a) La documentación sobre los resultados de la evaluación a que se refiere el artículo 1.
- b) Solo de los procedimientos de evaluación utilizados.
- c) Una lista de las personas trabajadoras expuestas en la empresa a agentes biológicos de los grupos 3 y 4.**
- d) Exclusivamente de la documentación sobre el material inventariable dentro de los almacenes.

34.-Según el R.D 488/97, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyan pantallas de visualización. La empresa adoptará las medidas necesarias para que las personas trabajadoras, en la utilización de equipos con pantallas de visualización de datos, se realice:

- a) Informando a las personas trabajadoras sobre los riesgos derivados de la instalación de equipos con pantallas de visualización de datos.
- b) Sin que supongan riesgos para su seguridad o salud, o si ello no fuese posible para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.**
- c) Formando sobre las medidas de prevención y protección que deba adoptarse de forma general en la empresa.
- d) Con una vigilancia de la salud adecuada y teniendo en cuenta los riesgos físicos, psíquicos y sociales.



35.- Según el Estatuto de la Universidad de Sevilla, el Decano/a o Director/a designará a los Vicedecanos/as o Subdirectores/as y al Secretario/a:

- a) **Entre los miembros de la comunidad universitaria censados en el Centro, oída la Junta de Centro.**
- b) Entre los miembros de la comunidad universitaria censados en el Centro, previo acuerdo de la Junta de Centro.
- c) Entre los profesores/as doctores/as con vinculación permanente al Centro, previo acuerdo de la Junta de Centro.
- d) Entre los profesores/as con vinculación permanente al Centro, previo acuerdo de la Junta de Centro.

36.- La autonomía de la Universidad de Sevilla se fundamenta, según el Estatuto de la Universidad de Sevilla:

- a) En el principio de libertad de cátedra que se manifiesta en las libertades de docencia, investigación y estudio.
- b) **En el principio de libertad académica, que se manifiesta en las libertades de investigación, estudio y cátedra.**
- c) En el principio de libertad académica, que se manifiesta en las libertades de docencia, investigación y estudio.
- d) No es la autonomía de la Universidad, sino la actividad de la misma, la que se fundamenta en un principio de libertad.

37.- Una vez superado el proceso selectivo correspondiente a la convocatoria libre se procede a establecer un periodo de prueba que deben superar todas las categorías, según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía, de al menos:

- a) **1 mes.**
- b) 4 meses.
- c) 45 días.
- d) 15 días a tres meses.



38.- El acoso sexual, sobre todo cuando va acompañado de abuso de la autoridad por ser efectuada por un/a superior/a a una persona subordinada se considerará, según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las Universidades Públicas de Andalucía:

- a) Falta extremadamente grave.
- b) Falta muy grave.**
- c) Falta leve.
- d) Falta grave.

39.- Según la ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, todo trato desfavorable a las mujeres relacionado con el embarazo o la maternidad se entiende como:

- a) Discriminación indirecta por razón de sexo.
- b) Discriminación tanto directa como indirecta por razón de sexo.
- c) Discriminación directa por razón de sexo.**
- d) Discriminación indirecta porque los medios para alcanzar esta finalidad son necesarios y adecuados.

40.- Según el Protocolo para la Prevención, Evaluación e Intervención en situación de acoso en la Universidad de Sevilla, la Universidad de Sevilla se plantea trabajar con el propósito de crear un entorno saludable y seguro en el que:

- a) La US garantizará un entorno en el que resulte inaceptable e inadmisibles que se generen conductas que puedan ser constitutivas de acoso.
- b) La dignidad de la persona debe ser respetada y los derechos fundamentales protegidos y defendidos.**
- c) Se establezcan compromisos de información, sensibilización y prevención que deben cumplir la Unidad de Igualdad y Servicio de Prevención.
- d) Que se desarrolle un procedimiento interno, sumario y con garantías a cumplir por parte de la red de referentes.