



RESOLUCIÓN DE 12 DE MARZO DE 2018

**TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO.
SERVICIO GENERAL DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA.
CITIUS.**

PRIMER EJERCICIO

Plantilla de respuestas correctas

24 de septiembre de 2018



PRIMER EJERCICIO

TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO. SGI BIOLOGÍA.
CENTRO DE INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD DE SEVILLA (CITIUS)

1.- Cuando el centrómero se localiza en uno de los extremos del cromosoma, se dice que el cromosoma es:

- a) Telocéntrico.**
- b) Metacéntrico.
- c) Acrocéntrico.
- d) Submetacéntrico.

2.- Las células bacterianas poseen una envuelta rígida llamada:

- a) Pared celular.**
- b) Membrana celular.
- c) Lipopolisacárido.
- d) Exopolisacárido.

3.- ¿Qué tipo de cabina de seguridad biológica succiona, con un ventilador interno, aire de la sala (aire de entrada) hacia la cámara a través de la abertura frontal y lo dirige hacia la rejilla frontal de entrada, pasando por un filtro HEPA antes de dirigirse, descendiendo verticalmente, hacia la superficie de trabajo?:

- a) CSB clase III.
- b) CSB clase II A.**
- c) CSB clase II B 1.
- d) CSB clase II B 2.

4.- ¿Qué tipo de agente biológico es un microorganismo que puede causar una enfermedad grave en humanos y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz?:

- a) De riesgo 1.
- b) De riesgo 2.
- c) De riesgo 3.**
- d) De riesgo 4.

5.- ¿Qué técnica se utilizaría para la esterilización de un tubo, sabiendo que es termosensible?:

- a) Óxido de etileno.**
- b) Calor húmedo a 135° C.
- c) Calor húmedo a 120° C.
- d) Flameado.

6.- Al utilizar un autoclave es imprescindible:

- a) Llenar la cubeta con agua (preferentemente descalcificada) hasta la mitad del autoclave.
- b) Cerrar herméticamente las botellas de rosca.
- c) Verificar que las válvulas de vapor y desagüe estén cerradas antes de iniciar el autoclavado.
- d) No pulsar el botón de encendido del autoclave hasta el momento de iniciar el ciclo.

7.- El coeficiente de sedimentación de una partícula se mide en:

- a) Revoluciones por minuto (rpm).
- b) Fuerza de gravedad (g).
- c) Svedberg (S).
- d) Bares (bar).

8.- Se entiende como trazabilidad:

- a) La propiedad del resultado de una medición o del valor de un patrón, tal que ésta pueda ser relacionada con referencias determinadas, generalmente patrones nacionales o internacionales, por medio de una cadena ininterrumpida de comparaciones, teniendo establecidas las incertidumbres.
- b) Parámetro asociado al resultado de una medición, que caracteriza la dispersión de los valores que podrían razonablemente ser atribuidos al mensurando.
- c) Valor sumado algebraicamente al resultado sin corregir de una medición para compensar un error sistemático.
- d) Grado de concordancia entre los resultados de sucesivas mediciones.

9.- La temperatura del nitrógeno líquido es:

- a) -80°C .
- b) -203°C .
- c) -196°C .
- d) 146°C .

10.- ¿Qué es la liofilización?:

- a) La desecación efectuada a temperatura ambiente, de un producto previamente congelado, lográndose la licuefacción del hielo bajo vacío.
- b) La desecación efectuada a baja temperatura, de un producto previamente descongelado, lográndose la sublimación del hielo bajo vacío.
- c) La desecación efectuada a baja temperatura, de un producto previamente congelado, lográndose la sublimación del hielo bajo vacío.
- d) La desecación efectuada a baja temperatura, de un producto previamente descongelado, lográndose la solidificación del hielo bajo vacío.

11.- Para trabajar en la zona del ultravioleta, por debajo de 320 nm se precisan cubetas de:

- a) Vidrio.
- b) Plástico.
- c) **Cuarzo.**
- d) Polietileno.

12.- ¿Qué colorante se usa en los ensayos Bradford?:

- a) Ponceau S.
- b) **Coomassie.**
- c) Fluoresceína.
- d) Fast Green FCF.

13.- Las endonucleasas de restricción permiten:

- a) **Introducir cortes específicos en el ADN.**
- b) Unir moléculas de ADN mediante enlaces covalentes.
- c) Catalizar reacciones de carácter redox.
- d) Replicar el ADN.

14.- El PMSF (fluoruro de fenilmetilsulfonilo) es un inhibidor de:

- a) **Proteasas.**
- b) RNAasas.
- c) Enzimas de restricción.
- d) ADN polimerasas.

15.- El Southern Blot es un método utilizado para:

- a) Transferir ARN a membranas.
- b) **Transferir ADN a membranas.**
- c) Transferir proteínas a membranas.
- d) Transferir anticuerpos a membranas.

16.- La cobertura en un experimento de secuenciación masiva es:

- a) **El número de veces que cada base está representada en las lecturas producidas.**
- b) El número de réplicas del experimento.
- c) El número de ciclos de PCR a los que se somete una muestra antes de ser secuenciada.
- d) El número de veces que deben ser analizados los resultados para ser fiables.

17.- La tecnología del sistema de secuenciación Illumina está basada en:

- a) Pirosecuenciación.
- b) Un sistema de semiconductores que detectan iones hidrógeno.
- c) Single Molecule Real Time (tecnología SMRT).
- d) **Síntesis con nucleótidos fluorescentes y terminadores reversibles.**

18.- ¿Con qué tipo de equipo se puede hacer FACS (fluorescence-assisted cell sorting)?:

- a) Un microscopio de fluorescencia.
- b) **Un citómetro de flujo con capacidad de separación física de células.**
- c) Un secuenciador de nueva generación.
- d) Un equipo de electroforesis.

19.- El equipo de Citometría de Flujo Cytomics FC 500 MPL de Beckman Coulter:

- a) Tiene un solo láser que excita a 488 nm.
- b) No tiene ningún láser.
- c) **Tiene 2 láseres, uno que excita a 488 nm y otro a 635 nm.**
- d) Tiene 6 láseres intercambiables.

20.- En citometría de flujo, el parámetro "forward scatter" nos informa:

- a) Del tamaño celular y de la complejidad celular.
- b) **Del tamaño celular.**
- c) Del tamaño del núcleo.
- d) De la rugosidad de la membrana plasmática.

21.- ¿Qué significa "compensar" en citometría de flujo?:

- a) Calibrar el citómetro.
- b) **Corregir el solapamiento espectral en el caso de utilizar varios fluorocromos, ya que sus espectros de emisión a veces se superponen.**
- c) Utilizar un estándar con unos valores determinados de fluorescencia o dispersión de luz.
- d) Modificar la intensidad de fluorescencia frente a cambios en la concentración de calcio.

22.- Durante la división celular, el huso acromático se forma mediante la acción de:

- a) Los cromosomas.
- b) **Los centríolos.**
- c) Los nucléolos.
- d) Los telómeros.

23.- En la meiosis, la recombinación de material genético en la meiosis tiene lugar en:

- a) La metafase I.
- b) La anafase I.
- c) La metafase II.
- d) **La profase I.**

24. ¿Qué significa que un cultivo de células bacterianas es "competente"?:

- a) Que es susceptible de ser infectado por un bacteriófago.
- b) **Que es susceptible de adquirir DNA por transformación.**
- c) Que es susceptible de adquirir DNA por conjugación.
- d) Que es susceptible de adaptarse a cualquier tipo de estrés.

25- ¿Qué es la electroporación?:

- a) **Un breve choque térmico que produce agujeros en la envuelta bacteriana.**
- b) La lisis bacteriana al tratamiento con una corriente eléctrica.
- c) Un procedimiento para evitar la competencia natural.
- d) Un tratamiento para facilitar la supervivencia bacteriana a alta temperatura.

26.- Un "biobundle" microbiológico es:

- a) Un sistema para la medición de biomasa a través de densidad óptica.
- b) **Un sistema biorreactor de jarra de vidrio esterilizable en autoclave de 1, 2, 3, 5, 7, 15 y 20 litros.**
- c) Un sistema minibiorreactor con biocontrolador, con volúmenes 250, 500 y 1000 ml.
- d) Un sistema biorreactor con tanque de acero inoxidable 316 L esterilizables en autoclave, de 20, 40 y 110 litros.

27.- ¿Qué es el "Multi Gauge"?:

- a) **Un programa de densitometría.**
- b) Un programa para análisis de múltiples variables.
- c) El equipo que borra las placas IPs.
- d) El dispositivo que controla los láseres.

28.- El equipo IVIS Lumina II:

- a) **Es una plataforma de imágenes in vivo que permite la visualización no invasiva y el seguimiento de la actividad celular y genética dentro de un organismo vivo, en tiempo real.**
- b) Es un equipo para la detección de proteínas oxidadas.
- c) Es un accesorio del sistema de secuenciación Illumina.
- d) Es un equipo para la detección de roturas en el ADN.

29.- El programa de mantenimiento del lector de placas Synergy HT del SGI Biología consiste en:

- a) System Test diario realizado por los técnicos del Servicio.
- b) System Test trimestral realizado por los técnicos del Servicio.**
- c) Sustitución de filtros semestral realizada por un técnico especialista.
- d) No necesita mantenimiento.

30.- ¿Cuál de estos programas sirve para inferir filogenias?:

- a) Bowtie.
- b) EMBL-EBI.
- c) PAUP.**
- d) TopHat.

31.- Los archivos SAM:

- a) Contienen datos brutos del secuenciador.
- b) Contienen datos de alineamientos de las secuencias.**
- c) Contienen información sobre las variantes con respecto a un genoma de referencia.
- d) Contienen información acerca de la calidad de las secuencias.

32.- GEO es una base de datos de:

- a) Proteínas.
- b) Microarrays y secuenciación masiva.**
- c) Rutas metabólicas.
- d) Literatura científica.

33.- ¿Cuál de estas bases de datos está especializada en enfermedades genéticas humanas?:

- a) KEEG.
- b) OMIM.**
- c) NCBI.
- d) DDBJ.

34.- El principio de las 3Rs establece los estándares aceptados para investigar con animales y son:

- a) Revisión, Reducción y Reemplazo.
- b) Reemplazo, Reducción y Refinamiento.**
- c) Revisión, Refinamiento y Realización.
- d) Reajuste, Reemplazo y Realización.

35.- El consentimiento informado es una expresión del:

- a) Principio de autonomía.
- b) Principio de beneficencia.
- c) Principio de no maleficencia.
- d) Principio de justicia.

36.- En la norma ISO 9001:2015:

- a) La probabilidad de ocurrencia se clasifica en menor, moderado, mayor y catastrófico.
- b) La evaluación del riesgo se clasifica en raro, moderado, alto y extremo.
- c) Son herramientas del sistema exclusivamente indicadores y su revisión por la dirección.
- d) Son herramientas del sistema: el sistema documental, indicadores, satisfacción de los usuarios, objetivos, auditorías.

37.- En el Servicio General de Biología, en caso de que un ensayo solicitado no se encuentre en el listado de ensayos ofertados:

- a) Se estudiará junto con el interesado si es posible realizar dicho ensayo en las instalaciones del servicio.
- b) No será posible realizar el ensayo.
- c) Se subcontratará la realización del ensayo a un SGI de otro organismo público.
- d) Se subcontratará la realización del ensayo a una empresa.

38.- En el Servicio General de Biología, el plazo máximo de entrega para la realización de un ensayo será de:

- a) 7 días.
- b) 15 días.
- c) 30 días.
- d) 60 días.

39.- El laboratorio de almacenamiento de productos químicos presenta unas características de peligrosidad que, en ocasiones, pueden materializarse en accidentes. Cuando almacene productos irritantes o sensibilizantes no puede hacerlo junto a:

- a) Inflamables.
- b) Mortales.
- c) Corrosivos.
- d) Explosivos.



40.- Estudiar, evaluar y elevar al Consejo de Gobierno y al Consejo Social las iniciativas y políticas conducentes a la inserción profesional de los universitarios, es competencia de:

- a) El/la Gerente.
- b) Los Decanos/as y Directores/as de Departamento.
- c) El Vicerrector/a de Estudiante.
- d) **La Conferencia de Decanos/as y Directores/as de Escuela.**