

- 1- Según el artículo 12 de la Constitución Española, son mayores de edad a los dieciocho años:
- Los ciudadanos.
 - Los españoles.
 - Las personas.
 - Los residentes en España.
- 2- Según el Decreto 38/2023, de 23 de junio de la Presidente de la Comunidad de Madrid, por el que se establece el número y denominación de las Consejerías de la Comunidad de Madrid, ¿cuál de estas denominaciones es correcta?
- Consejería de Presidencia, Justicia e Interior
 - Consejería Sanidad y Emergencias
 - Consejería de Educación, Ciencia y Digitalización
 - Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior
- 3- ¿Qué tipo de competencias puede asumir la Comunidad de Madrid según su Estatuto de Autonomía?
- Solo las competencias exclusivas del Estado
 - Únicamente las de materia fiscal
 - Las competencias que la Constitución y las leyes le atribuyan
 - Ninguna, todas corresponden al Gobierno central
- 4- ¿Cuál es la función principal de los Organismos Autónomos?
- Gestionar funciones administrativas descentralizadas.
 - Dictar normas con rango de ley.
 - Elaborar el presupuesto general de la Comunidad.
 - Representar a la Comunidad ante el Estado.
- 5- De acuerdo con el art. 152.1 de la Constitución Española la representación ordinaria del Estado en una Comunidad Autónoma corresponde:
- Al delegado del Gobierno en la Comunidad autónoma
 - Al presidente de la Comunidad autónoma
 - Al presidente del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad autónoma
 - Al presidente del Tribunal Supremo
- 6- ¿Cómo se denomina la fase del procedimiento administrativo que incoa un expediente?
- Iniciación
 - Ordenación
 - Instrucción
 - Terminación

7- Una vez que se ha resuelto un recurso de reposición, ¿es posible presentar nuevamente otro?

- a) Sí, es un recurso potestativo.
- b) Sí, pero sólo si el acto es expreso.
- c) Sí, pero sólo si el acto es desestimatorio.
- d) No.

8- El recurso de alzada procede:

- a) Contra actos que no ponen fin a la vía administrativa
- b) Contra los que sí ponen fin a la vía administrativa
- c) Sólo contra disposiciones de carácter general
- d) Exclusivamente ante el órgano judicial

9- Según la Ley 19/2013, ¿qué se entiende por “información pública”?

- a) Solo la que se publica en los boletines oficiales
- b) Los contenidos o documentos, cualquiera que sea su formato o soporte, que obren en poder de los sujetos obligados y que hayan sido elaborados o adquiridos en el ejercicio de sus funciones
- c) La información de carácter judicial únicamente
- d) La información en formato electrónico exclusivamente

10- ¿Qué significa la concurrencia de sanciones conforme al artículo 31 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público?

- a) Las sanciones deben coincidir con los reglamentos que tipifican las mismas.
- b) Las sanciones administrativas no podrán ser superiores a las sanciones penales.
- c) No podrán sancionarse los hechos que lo hayan sido penal o administrativamente, en los casos en que se aprecie identidad del sujeto, hecho y fundamento.
- d) Las Administraciones Públicas deberán concurrir solidariamente en aquellos procedimientos penales en los que se declaren interesados.

11- ¿Por qué es imprescindible considerar la manipulación y evacuación de los residuos generados en la realización de estudios en un laboratorio?

- a) Para comprobar la contaminación cruzada entre estudios.
- b) Para garantizar la integridad de los resultados del estudio.
- c) Para reducir los costos operativos del laboratorio.
- d) Para proteger la integridad tanto del estudio como del personal del laboratorio.

- 12- En un laboratorio bioquímico, el “autoclave” se utiliza principalmente para:
- Calentar disoluciones
 - Esterilizar material mediante vapor a alta presión
 - Determinar concentraciones químicas
 - Separar mezclas por centrifugación
- 13- La balanza analítica se utiliza para:
- Medir volúmenes
 - Determinar masa con alta precisión
 - Determinar temperatura
 - Calentar muestras
- 14- ¿Qué es el número másico?
- Se expresa con la letra A y es la suma de protones y neutrones
 - Se expresa con la letra A y es la cantidad de protones
 - Se expresa con la letra Z y es el número de neutrones
 - Se expresa con la letra Z y es la suma de protones y neutrones
- 15- ¿Por qué se debe evitar el uso de rotuladores que contengan disolventes orgánicos para etiquetar recipientes que contienen muestras a analizar?
- Para prevenir la contaminación de las muestras con solventes orgánicos.
 - Para garantizar la pérdida de trazabilidad de las muestras.
 - Para garantizar la seguridad del personal del laboratorio.
 - Para evitar interferencias en el análisis de las muestras, particularmente con un detector de captura de electrones.
- 16- Cual es la Molaridad de una solución de ácido clorhídrico (HCl) 16,11 molal.
 $d_{\text{solución}} = 1,19 \text{ g/mL}$ $PM_{\text{HCl}} = 36,45 \text{ g/mol}$
- 12,08M
 - 12,58M
 - 13,08M
 - 14,58M
- 17- ¿Qué describe mejor el proceso de dilución en serie?
- Un proceso para hacer una serie de soluciones que conserva la concentración de la sustancia química.
 - Un proceso para reducir la concentración de la sustancia química en una solución.
 - Un proceso para aumentar la concentración de la sustancia química de una solución.
 - Un proceso para eliminar completamente una sustancia química de una solución.

18- ¿En qué situación de laboratorio sería preferible utilizar la molalidad (m) en lugar de la molaridad (M)?

- a) Cuando se trabaja con gases en lugar de líquidos.
- b) Cuando el experimento se realiza a temperaturas muy variables.
- c) Cuando la disolución es muy diluida y se usa agua como disolvente.
- d) Cuando no se conoce el peso molecular del soluto.

19- Cual de las siguientes es una solución buffer de pH ácido:

- a) CH_3COOH 0,1M / CH_3COONa 0,1M.
- b) CH_3COOH 0,1M / NaCl 0,1M.
- c) NH_3 0,1M / NH_4Cl 0,1M.
- d) NH_3 0,1M / NaCl 0,1M.

20- ¿Cuál es la definición del pH?

- a) El pH se define como el logaritmo decimal de la actividad del ion hidrógeno (H^+) en mol/L.
- b) El pH se define como el logaritmo decimal de la concentración del ion hidrógeno (H^+) en mol/L.
- c) El pH se define como menos el logaritmo decimal de la actividad del ion hidrógeno (H^+) en mol/L.
- d) El pH se define como menos el logaritmo decimal de la concentración del ion hidrógeno (H^+) en mol/L.

21- Con respecto a la microscopía electrónica: (Marque la respuesta incorrecta)

- a) En el interior del aparato se practica el vacío
- b) Las lentes son electromagnéticas
- c) El haz de electrones forma la imagen en una pantalla fluorescente
- d) El campo microscópico se ve como un fondo oscuro en el que resalta la muestra a estudiar por su aspecto brillante

22- Una de las aplicaciones más frecuentes de la cromatografía en capa fina (TLC) es:

- a) Determinar presión de vapor
- b) Medir densidades
- c) Identificar compuestos presentes en una mezcla
- d) Determinar masas moleculares

23-Cuál de los siguientes tipos de inyectores son empleados en cromatografía de gases:

- a) Inyector Split/Splitless.
- b) Inyector de Refrigeración en columna (Cool on-column).
- c) Inyectores de interfaz de volátiles.
- d) Todas las anteriores.

24- ¿Por qué es fundamental que los disolventes utilizados en HPLC sean de grado "HPLC"?

- a) Para evitar que se degraden por impurezas las columnas
- b) Por su baja viscosidad
- c) Por su extrema pureza y baja absorbancia UV
- d) Todas las opciones anteriores son correctas

25- De acuerdo a la Ley de Beer-Lambert:

- a) La Absorbancia es proporcional a la concentración de una muestra.
- b) La Absorbancia es inversamente proporcional a la concentración de una muestra.
- c) La Absorbancia es proporcional a la Transmitancia.
- d) La Transmitancia es una constante por lo que es independiente de la concentración.

26- El principio fundamental de la espectrometría de Absorción Atómica se basa en:

- a) La emisión de radiación por átomos excitados
- b) La absorción de radiación por átomos libres en estado gaseoso
- c) La dispersión de radiación por partículas sólidas
- d) La fluorescencia molecular en disolución

27- Las interferencias espectrales en Absorción Atómica se producen cuando:

- a) Otras especies absorben radiación en la misma longitud de onda
- b) La llama es demasiado caliente
- c) La muestra está demasiado diluida
- d) La lámpara emite demasiada intensidad

28- Una forma común de reducir interferencias químicas en Absorción Atómica es:

- a) Reducir la temperatura de la llama
- b) Cambiar el detector
- c) Añadir agentes liberadores o modificadores de matriz
- d) Diluir la radiación

29- Sobre la Resonancia magnética nuclear, señale la respuesta incorrecta:

- a) Se produce la reorientación de los núcleos magnéticos en un campo magnético.
- b) Se utiliza en la determinación de estructuras e identificación de compuestos orgánicos.
- c) Los espectros se pueden usar con fines cualitativos y cuantitativos.
- d) Se produce la ionización y fragmentación de la molécula en iones.

- 30- El espectrómetro de masas de triple cuadrupolo, consta de:
- a) Cuadrupolo (Q1) – Celda de ionización (Q2) – Cuadrupolo (Q3) – Detector de iones.
 - b) Fuente de ionización – Cuadrupolo (Q1) – Celda de ionización (Q2) – Cuadrupolo (Q3) – Detector de iones.
 - c) Fuente de ionización – Cuadrupolo (Q1) – Celda de ionización (Q2) – Cuadrupolo (Q3) – Detector de Diodos.
 - d) Cuadrupolo (Q1) – Cuadrupolo (Q2) – Cuadrupolo (Q3) – Detector de iones.
- 31- ¿Cuántas especies componen el género Salmonella?
- a) 6
 - b) 4
 - c) 2
 - d) Más de 2.500
- 32- Son métodos de siembra:
- a) en profundidad
 - b) en superficie
 - c) por inmersión
 - d) a y b son correctas
- 33- El medio que permite que los microorganismos sometidos a estrés y dañados reparen y recuperen su capacidad de crecimiento normal es:
- a) De enriquecimiento selectivo
 - b) De preenriquecimiento
 - c) De conservación
 - d) Ninguna respuesta es correcta
- 34- Los materiales contaminados con microorganismos de nivel de bioseguridad 3 después de su uso:
- a) Se descontaminan mediante métodos químicos
 - b) Se descontaminan mediante métodos físicos
 - c) Se esterilizan en autoclave y se incineran
 - d) Se esterilizan en autoclave

35- ¿Cuál es la relación entre la velocidad de muerte microbiana y la aplicación de un método de esterilización durante un tiempo determinado?

- a) La velocidad de muerte microbiana es independiente del método de esterilización utilizado.
- b) La velocidad de muerte microbiana es inversamente proporcional al tiempo de exposición al método de esterilización.
- c) La velocidad de muerte microbiana es directamente proporcional al tiempo de exposición al método de esterilización.
- d) La velocidad de muerte microbiana no se ve afectada por el tiempo de exposición al método de esterilización, sólo depende del método.

36- ¿Cuál es el propósito principal de utilizar *E. coli* como microorganismo marcador en la evaluación de la seguridad alimentaria?

- a) Indicar la presencia de patógenos específicos como *Salmonella spp.*
- b) Demostrar la calidad microbiológica óptima del alimento.
- c) Identificar la presencia de bacterias probióticas.
- d) Indicar la posible presencia de patógenos entéricos relacionados.

37- ¿Cuál de las siguientes definiciones describe la proporción de muestras infectadas que dan resultados positivos en comparación con los resultados de una prueba alternativa (o combinación de pruebas)?

- a) Sensibilidad.
- b) Especificidad.
- c) Falsos positivos.
- d) Verdaderos negativos.

38- ¿Que es la cereulida? Señala la respuesta incorrecta

- a) Una toxina producida por determinadas cepas del microorganismo Staphylococcus aureus
- b) Una toxina producida por determinadas cepas del microorganismo Bacillus cereus
- c) Una toxina emética
- d) Una toxina termoestable

39- ¿Cuál de las siguientes técnicas se utiliza principalmente para la visualización del agente etiológico o sus antígenos en tejidos en el estudio histopatológico de la tuberculosis bovina?

- a) Tinción de Hematoxilina-Eosina.
- b) Tinción de Ziehl-Neelsen.
- c) Tinción de Gram.
- d) Técnica de plata impregnada.

- 40- El parámetro olor y sabor del agua de consumo humano se considera:
- Un parámetro microbiológico
 - Un parámetro químico
 - Un parámetro organoléptico
 - Un parámetro radiactivo
- 41- ¿Qué tipo de ELISA implica la unión directa de un anticuerpo marcado con una enzima al antígeno de interés?
- ELISA indirecto.
 - ELISA tipo sándwich.
 - ELISA directo.
 - ELISA competitivo.
- 42- ¿Qué enzima se utiliza en la rtPCR para generar copias de ADNc a partir de ARN?
- ADN polimerasa.
 - Helicasa.
 - Transcriptasa inversa.
 - Ligasa.
- 43- ¿Qué función desempeñan los cebadores en la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR)?
- Ayudan a la desnaturalización del ADN.
 - Actúan como enzimas que catalizan la reacción de amplificación.
 - Se unen específicamente a la secuencia de ADN que se desea amplificar.
 - Estabilizan la estructura de la doble hebra de ADN durante la amplificación.
- 44- En términos de cálculo de incertidumbres la caja negra se refiere a:
- Un método de estimación de la incertidumbre de un ensayo
 - La ineptitud a la hora de calcular la incertidumbre de un ensayo
 - Es un término que no aplica
 - Es un término aeronáutico
- 45- En el contexto de la verificación de instrumentos de medida, ¿qué implicaciones tiene la determinación de desviaciones individuales respecto a los valores de referencia conocidos?
- Evaluar la idoneidad del instrumento para aplicaciones específicas.
 - Establecer un margen de tolerancia aceptable para las mediciones.
 - Identificar las fuentes potenciales de error y sus efectos acumulativos.
 - Confirmar la confiabilidad del instrumento frente a condiciones variables.

46- El emplazamiento de una balanza:

- a) Debe ser un lugar donde se aplique la radiación solar directa
- b) Debe ser un lugar próximo a la puerta del laboratorio
- c) Cerca del acondicionador de aire
- d) Influye en la exactitud o fiabilidad de los resultados

47- ¿Cuál es la importancia de la precisión en una balanza utilizada en análisis químicos?

- a) Permite determinar masas con una exactitud reducida pero rápida
- b) Garantiza que el error en la medida sea lo menor posible
- c) Facilita la resistencia del instrumento ante condiciones adversas de trabajo
- d) Asegura que la balanza pueda utilizarse para una amplia variedad de muestras

48- ¿Cuál es uno de los problemas al estimar el límite de detección en los métodos cualitativos en el análisis microbiológico?

- a) La necesidad de utilizar suspensiones de inóculo con altos niveles de concentración.
- b) La dificultad para confirmar la presencia exacta del microorganismo a detectar.
- c) La variabilidad en los resultados debido a diferencias entre matrices, analistas y equipos.
- d) La capacidad limitada del laboratorio para obtener resultados reproducibles.

49- En un control de calidad interno, se realizan 20 determinaciones de un analito para calcular la precisión del método. ¿Qué estadístico se debe utilizar principalmente para cuantificar dicha proximidad entre los valores obtenidos?

- a) La Media aritmética
- b) La Desviación Estándar
- c) El Coeficiente de Regresión
- d) El Error Máximo Permitido

50- Una buena curva de calibración debe incluir:

- a) Solo un punto de concentración
- b) Dos puntos
- c) Un número suficiente de puntos distribuidos en el rango de trabajo
- d) El numero de puntos no es significativo

51- En una curva de calibración, el blanco (blank):

- a) Se utiliza para ajustar la línea base
- b) Determina la concentración media
- c) Aumenta la concentración del analito
- d) Elimina la necesidad de patrones

52- Señala la respuesta correcta en relación al mantenimiento de la acreditación ENAC:

- a) ENAC reevalúa cada año a las entidades acreditadas
- b) como máximo cuatro años desde la fecha inicial de acreditación se reevalúa
- c) ENAC reevalúa dos veces por año de forma sistemática a cada laboratorio
- d) como máximo dos años desde la fecha inicial de acreditación se reevalúa

53- Un procedimiento escrito es un documento que se emplea en los sistemas de calidad como complemento del Manual de la Calidad donde se describen:

- a) Qué actividades se van a realizar y quién las va a realizar y cómo, cuándo, dónde y con qué medios va a realizarlas
- b) Qué actividades se van a realizar, quién va a realizarlas
- c) Un método para estar de acuerdo el personal del laboratorio
- d) Una normativa escrita por el jefe de la empresa

54- Señala la respuesta correcta con respecto a los métodos de ensayo:

- a) Con ello se pretende asegurar clientes al laboratorio.
- b) Con ellos se pretende asegurar que dispone de procedimientos adecuados para realizar las actividades.
- c) Con ello se pretende dar prestigio al laboratorio.
- d) Con ello se pretende asegurar una trazabilidad en los muestreos.

55- ¿Por qué es necesaria la participación regular en ejercicios de intercomparación en un laboratorio?

- a) Para validar la eficacia de los materiales de referencia utilizados en los ensayos.
- b) Para evaluar el sesgo y garantizar que se mantenga dentro de los criterios de aceptación definidos.
- c) Para demostrar la capacidad del laboratorio en realizar pruebas de alta complejidad.
- d) Para identificar y corregir errores esperados en los procesos de validación intralaboratorio.

56- ¿Cuál es la principal diferencia entre un Material de Referencia (RM) y un Material de Referencia Certificado (CRM)?

- a) Los RM son caracterizados por un procedimiento metrológicamente válido, mientras que los CRM no requieren caracterización.
- b) Los CRM solo son adecuados para su uso previsto en un proceso de medición, mientras que los RM están certificados para su uso en múltiples procesos de medición.
- c) Los CRM están acompañados de un certificado que proporciona su valor y su incertidumbre asociada, mientras que los RM no requieren certificación.
- d) Los RM son establecidos por un proceso de caracterización más riguroso que los CRM.

57- Según el reglamento REGLAMENTO 2022/1644 relativo a los requisitos específicos para la realización de controles oficiales del uso de sustancias farmacológicamente activas autorizadas como medicamentos veterinarios, dentro del concepto de matriz se incluye:

- a) El agua
- b) El hígado
- c) Los piensos
- d) Todas las anteriores

58- En una extracción líquido-líquido, para separar un residuo orgánico de una matriz acuosa, ¿qué requisito deben cumplir los dos solventes empleados?

- a) Deben ser miscibles entre sí
- b) Deben tener exactamente el mismo punto de ebullición
- c) Deben ser inmiscibles y formar dos fases claramente diferenciadas
- d) Ambos deben ser ácidos fuertes

59- En un laboratorio microbiológico, ¿qué medida es necesaria cuando se manipulan microorganismos potencialmente patógenos?

- a) Uso exclusivo de gafas de protección
- b) Uso de mascarilla quirúrgica únicamente
- c) Uso de cabinas de seguridad biológica
- d) Trabajo en laboratorio sin ventilación

60- ¿Pueden los laboratorios oficiales publicar los nombres de los métodos utilizados en los ensayos, análisis o diagnósticos?:

- a) No.
- b) Siempre.
- c) A petición de las autoridades competentes.
- d) Todas son incorrectas.

PREGUNTAS DE RESERVA

61- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe una aplicación principal del análisis gravimétrico?

- a) Identificar elementos en una mezcla compleja.
- b) Determinar la temperatura de fusión de un compuesto.
- c) Medir la densidad de una solución.
- d) Evaluar la pureza de una sustancia.

62- En las instalaciones de un laboratorio, las vías de evacuación deben:

- a) Utilizarse como zonas de almacenamiento
- b) Permanecer siempre despejadas
- c) Estar cerradas con llave
- d) Carecer de señalización

63- En términos de cálculo de incertidumbres la caja negra se refiere a:

- a) Un método de estimación de la incertidumbre de un ensayo
- b) La ineptitud a la hora de calcular la incertidumbre de un ensayo
- c) Es un término que no aplica
- d) Es un término aeronáutico

64- Se desea preparar una disolución de cloruro de sodio (NaCl) con una concentración molar determinada. ¿Qué indica exactamente que una disolución sea 1 Molar (1 M)?

- a) Que hay 1 equivalente-gramo de soluto en 1 litro de disolución.
- b) Que hay 1 mol de soluto en 1 kilogramo de disolvente.
- c) Que hay 1 mol de soluto en 1 litro de disolución.
- d) Que hay 1 gramo de soluto en 100 ml de disolución.

65- ¿Qué fenómeno físico-atómico se aprovecha en el microscopio electrónico de transmisión (TEM) para obtener información acerca de la estructura cristalina?

- a) Refracción de electrones.
- b) Dispersión de electrones.
- c) Difracción de electrones.
- d) Reflexión de electrones.