



PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE INVESTIGACIÓN DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN.

Resolución de 23 de diciembre de 2025 (BOE de 31 de diciembre de 2025)

**ÁREA GLOBAL: A8-BIOMEDICINA Y SALUD**

**ÁREA DE ESPECIALIZACIÓN: B3-SANIDAD AMBIENTAL**

**ADVERTENCIAS:**

1. **Por favor, No abra el cuestionario** hasta que se le indique. Para hacerlo introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
2. Este cuestionario consta de **80 preguntas con cuatro posibles respuestas**, siendo **sólo una de ellas la correcta**. La distribución será de **30 preguntas sobre materias comunes y 50 sobre las materias específicas** de la especialidad correspondiente. Si observa alguna anomalía en la impresión del mismo, solicite su sustitución.
3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor. **Las contestaciones erróneas se penalizarán descontando un tercio del valor de una respuesta correcta.**
4. Las **preguntas en blanco no penalizarán.**
5. El **tiempo de realización** de este ejercicio es de **90 MINUTOS**
6. **Marque las respuestas** en la **“Hoja de Examen”** con bolígrafo negro o azul y **compruebe siempre** que la marca señalada se corresponde con el número de pregunta del cuestionario. **No deberá anotar ninguna otra marca** o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio. **Solo se calificarán las respuestas marcadas** en la **“Hoja de Examen”** y siempre que se haga teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas al dorso de la propia **“Hoja de Examen”**, en la que se ejemplifica la forma de **anular o recuperar** respuesta .
7. **Indique** en la **“Hoja de Examen”**: **apellidos, nombre y DNI**. Indique modelo **“A”** o **“B”**. No olvide **firmar** en el recuadro superior.
8. **No serán valoradas** las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que **“no hay opción de respuesta”** válida.
9. **No separe el “ejemplar para el interesado” de la hoja de examen.** Dicho ejemplar le será entregado por el Tribunal una vez finalizado el ejercicio.
10. **No podrá ausentarse del aula** durante los **primeros 15 minutos** de examen ni cuando falten **15 minutos** para finalizar el mismo.

**SOBRE LA FORMA DE CONTESTAR EN LA «HOJA DE EXAMEN» LEA MUY ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES QUE FIGURAN AL DORSO DE LA MISMA.**

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



## MATERIAS COMUNES

1. ¿Qué instrumento crea la Ley General de Sanidad para coordinar las actuaciones sanitarias en España?:
  - A) El Instituto Nacional de Gestión Sanitaria.
  - B) El Consejo General de Colegios Médicos.
  - C) La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
  - D) El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.
  
2. Según la Ley General de Sanidad, ¿qué administración tiene competencias en materia de salud?:
  - A) El Estado y las comunidades autónomas, según sus competencias.
  - B) Solo las diputaciones provinciales.
  - C) Únicamente la Administración General del Estado.
  - D) Exclusivamente los ayuntamientos.
  
3. ¿Quién debe aprobar previamente cualquier proyecto de investigación con seres humanos?:
  - A) La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS).
  - B) El Ministerio de Educación.
  - C) El Comité de Ética de la Investigación con medicamentos y proyectos biomédicos (CEIm).
  - D) El investigador principal sin revisión externa.
  
4. Para usar tejidos o muestras biológicas humanas en investigación se requiere:
  - A) Consentimiento informado explícito del donante.
  - B) No se requiere autorización si son muestras anónimas.
  - C) Solo permiso verbal del investigador.
  - D) Solo aprobación de la universidad, sin consentimiento del paciente.
  
5. Según la Ley de Investigación Biomédica, ¿cómo se denomina un dato no asociado a una persona identificada o identificable porque la información identificativa ha sido sustituida utilizando un código que permite la operación inversa?:
  - A) Dato estandarizado.
  - B) Dato tipificado y disociado.
  - C) Dato codificado o reversiblemente disociado.
  - D) Dato anonimizado o irreversiblemente disociado.
  
6. ¿Cuál de los siguientes objetivos específicos de la epidemiología es INCORRECTO?:
  - A) La evaluación de las intervenciones preventivas y terapéuticas y de los sistemas de provisión sanitaria.
  - B) El establecimiento de las bases para el desarrollo de políticas públicas relacionadas con problemas del medioambiente.
  - C) La investigación, desarrollo e innovación en el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Salud, para mejorar la salud y el bienestar de las personas.
  - D) El estudio de la historia natural y del pronóstico de las enfermedades.
  
7. Respecto a la epidemiología, señale la respuesta INCORRECTA:
  - A) Todos los estudios epidemiológicos están expuestos a problemas de sesgos y confusión.
  - B) La epidemiología es una especialidad médica dentro de la administración de salud.
  - C) La epidemiología se basa en el supuesto de que la aparición de la enfermedad en las poblaciones no es un fenómeno aleatorio.
  - D) Uno de los objetivos específicos de la epidemiología es la determinación de la frecuencia de las enfermedades en una población determinada.

8. ¿Qué se entiende por “portador” en enfermedades infecciosas?:
- A) Persona que nunca ha estado expuesta al agente infeccioso.
  - B) Persona completamente inmune al agente.
  - C) Agente infeccioso que se multiplica dentro de un hospedador.
  - D) Persona que está infectada y puede transmitir el agente infeccioso, aunque no presente síntomas.
9. La virulencia de un agente infeccioso se refiere a:
- A) La capacidad del hospedador para resistir la infección.
  - B) La capacidad del agente para causar daño.
  - C) La facilidad de transmisión entre individuos.
  - D) La duración de la inmunidad adquirida.
10. En relación con el Convenio de Minamata, señale le respuesta CORRECTA:
- A) Aborda las emisiones y liberaciones de mercurio y compuestos de mercurio.
  - B) Aborda la problemática de los contaminantes orgánicos persistentes.
  - C) Aborda el la importación y exportación de desechos químicos.
  - D) Aborda la problemática de los microplásticos en aguas superficiales.
11. En relación a las enfermedades raras, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?:
- A) Según la causa, pueden clasificarse como genéticas, ambientales, multifactoriales o de causa desconocida.
  - B) Según la legislación europea, una enfermedad es considerada rara cuando afecta a menos de 5 personas por cada 100.000 habitantes.
  - C) En el año 1990, se publicó en el BOE el Real Decreto por el que se creaba y regulaba el Registro Estatal de Enfermedades Raras.
  - D) Se estima que existen unas 500 enfermedades raras distintas en el mundo.
12. En el año 1999, la Comisión Europea definió las enfermedades raras como:
- A) Aquellas que tienen una incidencia inferior a 4 casos por cada 10.000 habitantes.
  - B) Aquellas que presentan una prevalencia inferior a 2 casos por cada 100.000 habitantes.
  - C) Aquellas que tienen una prevalencia inferior a 4 casos por cada 100.000 habitantes.
  - D) Aquellas que tienen una prevalencia inferior a 5 casos por cada 10.000 habitantes.
13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones define correctamente la multimorbilidad?:
- A) Presencia de varias enfermedades relacionadas etiológicamente entre sí.
  - B) Presencia simultánea de dos o más enfermedades crónicas en un individuo sin establecer una enfermedad índice.
  - C) Presencia de una enfermedad crónica con complicaciones múltiples.
  - D) Presencia de una enfermedad principal acompañada de otras enfermedades asociadas.
14. ¿Cuál de los siguientes componentes forma parte del fenotipo de fragilidad descrito por Fried?:
- A) Hipercolesterolemia.
  - B) Pérdida involuntaria de peso.
  - C) Hipertensión arterial.
  - D) Disminución de la densidad mineral ósea.
15. En relación con las tecnologías ómicas utilizadas en investigación biomédica, señale la afirmación CORRECTA:
- A) La genómica estudia el conjunto de ARN expresados en una célula en un momento determinado.
  - B) La transcriptómica permite analizar la expresión génica mediante el estudio del ARN producido a partir del ADN.
  - C) La proteómica se centra en el estudio de las variaciones en la secuencia del ADN.
  - D) La metabolómica analiza el conjunto de proteínas expresadas en una célula.

16. Marque la respuesta INCORRECTA en relación con la epigenética:
- A) Incluye mecanismos como la metilación del ADN o las modificaciones de histonas.
  - B) Puede influir en la expresión génica sin modificar la secuencia del ADN.
  - C) Implica necesariamente alteraciones permanentes en la secuencia nucleotídica del ADN.
  - D) Puede estar influida por factores ambientales.
17. Según la normativa europea vigente, el uso de animales en experimentación científica solo está permitido cuando:
- A) El procedimiento tenga interés académico.
  - B) Lo autorice el investigador principal.
  - C) No existan métodos alternativos válidos y el proyecto haya sido evaluado éticamente.
  - D) Se trate exclusivamente de investigación básica.
18. Según la Directiva 2010/63/UE, los procedimientos con animales deben clasificarse en función de:
- A) La especie utilizada.
  - B) El coste económico del proyecto.
  - C) El grado de dolor, sufrimiento, angustia o daño duradero.
  - D) El número de investigadores participantes.
19. ¿Cuál es el organismo designado por el gobierno español para otorgar acreditaciones conforme al Reglamento (CE) 765/2008?:
- A) EA.
  - B) ILAC.
  - C) AENOR.
  - D) ENAC.
20. ¿Qué es el ADR en transporte?:
- A) Un acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
  - B) Un acuerdo europeo sobre el transporte de mercancías peligrosas.
  - C) Un acuerdo internacional sobre el transporte de mercancías peligrosas.
  - D) Un acuerdo europeo para el transporte de todo tipo de mercancías.
21. ¿Cuál es el objetivo principal de la correcta recepción de muestras en el laboratorio?:
- A) Acelerar el trabajo de laboratorio
  - B) Garantizar la trazabilidad y fiabilidad de los resultados
  - C) Reducir el número de análisis
  - D) Evitar el uso de equipos
22. Con respecto a estudios de biomonitorización humana, ¿qué matriz es la más empleada para el análisis de metabolitos de contaminantes orgánicos no persistentes?:
- A) Pelo.
  - B) Plasma.
  - C) Orina.
  - D) Sangre.
23. Para el análisis de contaminantes ambientales en orina, ¿cómo almacenarías la muestra? (señale la respuesta CORRECTA):
- A) En nevera a 4°C hasta su análisis.
  - B) Se puede dejar a temperatura ambiente si se analiza en menos de una semana.
  - C) En congelador (-20°C) o ultracongelador (-80°C).
  - D) En tanque de nitrógeno líquido (-196°C).

24. Si un envase o contenedor de residuos presenta un pictograma consistente en tres medias lunas sobre un círculo, ¿qué tipo de residuo identifica?:
- A) Residuo Citotóxico.
  - B) Residuo Biosanitario Especial.
  - C) Residuo Químico.
  - D) Residuo Biosanitario Asimilable a Urbano.
25. ¿Cuál de los siguientes se considera un Residuo Biosanitario Especial o de Clase III?:
- A) Materiales variados como pilas, termómetros, baños de revelado de radiografías o medicamentos.
  - B) Restos de sustancias químicas contaminados que se clasifican como residuos industriales.
  - C) Residuos generados en laboratorios de microbiología, como papel, cartón o material de oficina, que no requieren medidas especiales de gestión.
  - D) Residuos sanitarios o infecciosos capaces de transmitir enfermedades incluidas en la lista establecida por las Comunidades Autónomas.
26. En un laboratorio donde se manipulen agentes biológicos, indique cuál de las siguientes constituye una medida de protección colectiva prioritaria frente al riesgo biológico:
- A) Uso de guantes para la manipulación de las muestras.
  - B) Vacunación del personal frente al agente manipulable.
  - C) Mascarilla quirúrgica como única barrera.
  - D) Cabina de seguridad biológica adecuada al tipo de agente.
27. Según la Ley 14/2011, ¿qué figura tiene por finalidad facilitar la transferencia de conocimiento entre el sistema científico y el tejido productivo?:
- A) Comités de Ética en Investigación.
  - B) Agencias de evaluación de la calidad.
  - C) Oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRIs).
  - D) Consejos de administración de universidades.
28. ¿Cuál es el principal objetivo del Espacio Europeo de Investigación (ERA)?:
- A) Crear un mercado único para la financiación privada de la I+D.
  - B) Facilitar la libre circulación de investigadores, conocimientos y tecnología para aumentar la cooperación transfronteriza.
  - C) Centralizar todas las universidades europeas bajo una única agencia.
  - D) Sustituir los programas nacionales de investigación por convocatorias exclusivamente europeas.
29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones en relación al Programa Marco de la Unión Europea es INCORRECTA?:
- A) Horizonte Europa es el Programa Marco de investigación e innovación de la Unión Europea para el período 2021-2027.
  - B) Horizonte Europa cuenta con un presupuesto de 500 millones de euros.
  - C) El Pilar II (Desafíos Globales y Competitividad Industrial Europea) financia la investigación y la generación de nuevo conocimiento y tecnología de los retos sociales, reforzando las capacidades tecnológicas industriales.
  - D) El Pilar III (Europa Innovadora) tiene como objetivo hacer de Europa una potencia pionera en la innovación de creación de mercado y en el crecimiento de pymes innovadoras a través del Consejo Europeo de Innovación.
30. ¿Cuál de las siguientes ayudas para formación y desarrollo profesional del personal investigador están incluidas en el Pilar I (Ciencia Excelente) del Programa Marco de la Unión Europea?:
- A) Contratos Miguel Servet.
  - B) Contratos Juan de la Cierva.
  - C) Acciones Marie Skłodowska-Curie.
  - D) Ayudas César Nombela.

## MATERIAS ESPECÍFICAS

31. Con respecto al Reglamento (CE) núm. 1272/2008, ¿qué opción es INCORRECTA?:
- A) Aplica solo a la clasificación, envasado y etiquetado de sustancias químicas individuales.
  - B) Determina si una sustancia o mezcla de sustancias tiene propiedades peligrosas.
  - C) Establece la forma de comunicar los peligros a través del etiquetado.
  - D) Busca promover la seguridad y protección del medio ambiente y la salud.
32. ¿Qué forma tienen los pictogramas de peligro de sustancias químicas según la legislación vigente?:
- A) Forma circular.
  - B) Forma triangular.
  - C) Forma rectangular.
  - D) Forma de cuadrado apoyado en un vértice.
33. ¿Qué afirmación sobre el Reglamento REACH es CORRECTA?:
- A) Solo se aplica a sustancias químicas con aplicaciones industriales.
  - B) Se aprobó en España en el año 1982.
  - C) Los estados son los responsables del registro de todas las sustancias químicas.
  - D) Abarca el registro, la evaluación, autorización, y restricción de sustancias y mezclas químicas.
34. ¿Qué afirmación sobre el Reglamento REACH es CORRECTA?:
- A) Es aplicable solo a las sustancias y mezclas químicas producidas en la Unión Europea.
  - B) Es aplicable a todas a las sustancias y mezclas químicas producidas en el mundo.
  - C) Es de carácter voluntario para las empresas y obligatorio para los Estados de la Unión Europea.
  - D) Es aplicable las sustancias y mezclas químicas producidas en la UE o importadas por la UE.
35. ¿En qué tipo de análisis instrumental emplearías un equipo de ICP-MS?:
- A) Análisis de compuestos orgánicos persistente en sangre.
  - B) Análisis de metabolitos orgánicos e inorgánicos en orina.
  - C) Análisis de metales pesados en orina.
  - D) Análisis de contaminantes orgánicos no persistes.
36. Si quieres realizar un análisis multielemental y dispones de un tamaño de muestra muy pequeño, ¿qué técnica instrumental elegirías?:
- A) AAS.
  - B) GC-MS con derivatización.
  - C) ICP-MS y AAS indistintamente.
  - D) ICP-MS.
37. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la cromatografía de gases (GC) es INCORRECTA?:
- A) La cromatografía de gases acoplada a un detector de captura de electrones (GC-ECD) es sensible solo para los compuestos halogenados.
  - B) La cromatografía de gases acoplada a un detector de espectrometría de masas (GC-MS) es más selectiva que GC-ECD.
  - C) Los contaminantes ambientales de grandes pesos moleculares y no volátiles son lo idóneas para ser analizados mediante GC.
  - D) Los contaminantes ambientales volátiles se pueden analizar mediante GC.
38. ¿Cuál de las siguientes técnicas instrumentales escogerías para la determinación de compuestos perfluorados (PFAS) en suero humano?:
- A) HPLC con detector de fluorescencia.
  - B) HPLC con detector de ultravioleta y diodo array (HPLC-DAD).
  - C) ICP-MS.
  - D) HPLC acoplada a espectrometría de masas en modo tándem (HPLC-MS/MS).

39. En relación con la toma de muestras y preparación de muestras para el análisis de contaminantes en muestras ambientales, señale la respuesta INCORRECTA:
- A) Hay que realizar un blanco de campo empleando los mismos materiales que los usados en la toma de muestra.
  - B) El tipo de determinación puede condicionar los materiales empleados en el muestreo.
  - C) El tamaño de muestra siempre es independiente del tipo de compuestos que vayamos a analizar.
  - D) La extracción en fase sólida (SPE) es empleada para concentrar grandes volúmenes o purificar extractos.
40. ¿Qué tipo de disolvente orgánico emplearías para la extracción líquido-líquido de PCB en aguas?:
- A) Un disolvente polar e inmiscible con el agua.
  - B) Un disolvente polar y miscible con el agua.
  - C) Un disolvente apolar e inmiscible con el agua.
  - D) Agua.
41. Indique cuál de los siguientes procedimientos NO se emplea en la preparación de muestras ambientales para el análisis de contaminantes orgánicos:
- A) Extracción en fase sólida (SPE).
  - B) Extracción asistida por ultrasonidos.
  - C) Extracción asistida por líquidos presurizados.
  - D) Digestión enzimática previa a la extracción.
42. Con respecto a los siguientes compuestos, ¿qué opción NO es considerada un contaminante atmosférico?:
- A) Benceno.
  - B) Hidrocarburos Aromáticos policíclicos.
  - C) Ozono.
  - D) Fosfatos.
43. El método de referencia para la medición de dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno en aire ambiente establece su determinación por (señale la respuesta CORRECTA):
- A) Quimioluminiscencia.
  - B) Gravimetría.
  - C) GC-MS/MS.
  - D) ICP-MS.
44. ¿En qué unidades se expresa la concentración de mercurio gaseoso en aire ambiente según la legislación vigente?:
- A)  $\text{ng/m}^3$ .
  - B)  $\text{pg/ml}$ .
  - C)  $\text{mg/g}$ .
  - D)  $\text{ml/g}$ .
45. Según su método de referencia, ¿cómo se determina la concentración másica  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{PM}_{2,5}$  de la materia particulada en suspensión?:
- A) Método de adición estándar.
  - B) Contador electrónico de partículas.
  - C) Método gravimétrico.
  - D) Método de dilución isotópica.
46. ¿Cuál de las siguientes legislaciones NO está relacionada con la calidad del aire?:
- A) Real Decreto 102/2011.
  - B) Real Decreto 39/2017.
  - C) Ley 34/2007.
  - D) Reglamento (CE) nº 1907/2006.

47. Con respecto a los siguientes contaminantes, ¿qué opción NO es relevante en ambientes interiores según la OMS?:
- A) Radón.
  - B) Compuestos orgánicos volátiles.
  - C) Plaguicidas organoclorados como el DDT.
  - D) Formaldehído.
48. ¿Cuál de las siguientes fuentes de exposición NO está relacionada con la exposición a hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)?:
- A) Consumo de tabaco.
  - B) Calefacción por chimenea.
  - C) Áreas con alta concentración de tráfico rodado.
  - D) Consumo de alimentos enlatados.
49. ¿Cuál es la principal vía de exposición a contaminantes orgánicos persistentes como las dioxinas y furanos o los PCB?:
- A) Ingestión de alimentos.
  - B) Inhalación.
  - C) Contacto dérmico.
  - D) Ingestión de agua.
50. En relación con la Biomonitorización Humana, ¿qué opción es INCORRECTA?:
- A) Involucra el análisis de contaminantes en muestras biológicas.
  - B) Los estudios se pueden centrar en población general o en determinados sectores de la población.
  - C) Los estudios se tienen que realizar sobre población altamente expuesta.
  - D) No solo incluye el análisis de contaminantes ambientales sino también de sus posibles metabolitos.
51. ¿Cuál de las siguientes familias de contaminantes no presenta átomos halogenados en su estructura?:
- A) Dioxinas.
  - B) HAP.
  - C) PCB.
  - D) PBDE.
52. ¿Qué matriz escogerías para conocer los niveles de PBDE en humanos?:
- A) Orina.
  - B) Saliva.
  - C) Suero.
  - D) Pelo.
53. En relación con los efectos en salud de contaminantes orgánicos, ¿qué respuesta es INCORRECTA?:
- A) Algunos compuestos perfluorados pueden actuar como disruptores endocrinos.
  - B) El benzo(a)pireno es considerado como cancerígeno en humanos.
  - C) La toxicidad de los HAP es independiente de su concentración.
  - D) El cloracné es un efecto tóxico producido por la exposición aguda a las dioxinas.
54. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los metales pesados es INCORRECTA?:
- A) La ingestión de alimentos y agua contaminada es la principal fuente de exposición.
  - B) El análisis mediante ICP-MS permite su determinación cuantitativa a bajas concentraciones.
  - C) Siempre precisa de procedimientos de preparación de muestra largos y tediosos antes de su análisis instrumental.
  - D) El consumo de tabaco representa una fuente de exposición relevante para el Cd.

55. ¿Cuál de los siguientes compuestos de mercurio es más tóxico?:
- A) Mercurio elemental.
  - B) Mercurio inorgánico.
  - C) Metilmercurio.
  - D) Mercurio metálico.
56. En relación con el mercurio, ¿qué respuesta es CORRECTA?:
- A) Es un disruptor endocrino.
  - B) Es neurotóxico.
  - C) Está relacionado con el consumo de frutas y verduras.
  - D) Los peces de menor tamaño presentan niveles de mercurio más altos.
57. En relación con los disruptores endocrinos, ¿qué opción es CORRECTA?:
- A) La disrupción endocrina no depende de su estructura química del compuesto.
  - B) El bisfenol A es un disruptor endocrino.
  - C) Todos los compuestos de alto peso molecular pueden ser disruptores endocrinos.
  - D) Toda la población es igual de vulnerable a los disruptores endocrinos.
58. En relación con los disruptores endocrinos, ¿qué afirmación es INCORRECTA?:
- A) Pueden ser hormonas naturales o sintéticas.
  - B) Son compuestos exógenos.
  - C) Pueden dar lugar a problemas de reproducción.
  - D) La exposición a disruptores endocrinos está relacionada con algunos tipos de cáncer.
59. ¿Cómo se define la ecotoxicología? (señale la respuesta CORRECTA):
- A) Ciencia que estudia los efectos tóxicos provocados por los contaminantes sobre los ecosistemas.
  - B) Ciencia que estudia los efectos tóxicos provocados por los organismos sobre los ecosistemas.
  - C) Ciencia que estudia los efectos en los ecosistemas provocados por el ser humano.
  - D) Ciencia que estudia los efectos tóxicos de las poblaciones que habitan un ecosistema.
60. ¿En qué tipo de ensayo de ecotoxicidad se emplea la *Daphnia magna*?:
- A) Ensayo de toxicidad de medio acuático.
  - B) Ensayo de toxicidad de medio terrestre.
  - C) Ensayo de toxicidad de sedimentos.
  - D) Ensayo de toxicidad en cultivos celulares.
61. ¿Qué representa la DL50 en un ensayo de ecotoxicidad de una sustancia química?:
- A) El ensayo de toxicidad tendrá una duración de 50 días.
  - B) La dosis letal de esa sustancia para el 50% de la población.
  - C) La dosis límite aceptable del contaminante.
  - D) La población de estudio tendrá al menos 50 organismos.
62. ¿Cuál es la unidad básica de la materia? (señale la respuesta CORRECTA):
- A) El electrón.
  - B) El neutrón.
  - C) El átomo.
  - D) La molécula.
63. En relación con las reacciones nucleares, ¿cuál de las siguientes respuestas es INCORRECTA?:
- A) Modifican la estructura del núcleo.
  - B) Pueden dar lugar a nuevos elementos.
  - C) Liberan gran cantidad de energía.
  - D) Producen principalmente radiación no ionizante.

64. ¿Cuál de las siguientes unidades del Sistema Internacional NO se emplea para la medida de las radiaciones?:
- A) El Gray.
  - B) La Candela.
  - C) El Sievert.
  - D) El Becquerel.
65. ¿Cuál de los siguientes sistemas de detección se emplean para la medida de radiaciones ionizantes?:
- A) Detectores de centelleo.
  - B) Detectores de ultravioleta.
  - C) Detectores de masas.
  - D) Detectores secos y húmedos.
66. ¿Cuál de los siguientes aparatos producen radiación ionizante?:
- A) Microondas.
  - B) Teléfono móvil.
  - C) Radiografía.
  - D) Televisor.
67. En relación con las radiaciones ionizantes, ¿cuál de las siguientes respuestas es CORRECTA?:
- A) No se conocen los mecanismos de toxicidad en el ser humano.
  - B) Sus efectos tóxicos cesan al cesar la exposición.
  - C) Sus efectos tóxicos son muy similares a los de los disruptores endocrinos.
  - D) Pueden producir alteraciones irreversibles en el ADN.
68. En relación con las radiaciones no ionizantes, ¿cuál de las siguientes respuestas es INCORRECTA?:
- A) Continúan los estudios para evaluar los posibles efectos tóxicos en humanos.
  - B) Existe un marco normativo donde se establecen medidas de prevención y seguridad.
  - C) La población general no está expuesta a radiación no ionizante.
  - D) La radiación no ionizante no altera el ADN.
69. ¿Qué tipo de contaminantes producen la eutrofización del agua?:
- A) Contaminantes orgánicos persistentes.
  - B) Fertilizantes.
  - C) Metales pesados.
  - D) Microplásticos y nanoplásticos.
70. ¿Cuáles son las siguientes fuentes de emisión que tiene mayor relevancia en la contaminación por fármacos en aguas superficiales?:
- A) Fuentes naturales como los incendios forestales.
  - B) Actividades agrícolas.
  - C) Vertidos industriales.
  - D) Aguas residuales urbanas.
71. ¿Cuál de los siguientes contaminantes químicos es considerado un emergente en aguas superficiales?:
- A) Compuestos azóxicos.
  - B) Plaguicidas organoclorados.
  - C) PBDE.
  - D) Nicotina.
72. ¿Cuál de las siguientes referencias es la directiva Marco de Calidad del Agua?:
- A) Directiva CE/2000/60
  - B) Reglamento 1907/2006
  - C) Directiva (UE) 2024/2881
  - D) Directiva 2003/35/CE

73. Según establece la Directiva Marco de Calidad del Agua el seguimiento del estado químico de las aguas superficiales las sustancias prioritarias deben controlarse (señale la respuesta CORRECTA):
- A) Una vez al mes
  - B) Una vez al año
  - C) Siempre que se pueda
  - D) Solo cuando hay efectos en el ecosistema
74. Según la legislación vigente, en relación con los parámetros de control de calidad de aguas de consumo humano, ¿cuál es considerado como parámetro indicador?:
- A) Turbidez.
  - B) Temperatura.
  - C) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP).
  - D) Radioactividad.
75. ¿En qué unidades se expresa la presencia de bacterias coliformes en agua de consumo humano?:
- A) En mg/g
  - B) En UFC/100 mL
  - C) En ng/l
  - D) En  $\mu\text{S/cm}$
76. ¿Cuál es considerado un parámetro de control para vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas?:
- A) Demanda química de oxígeno (DQO).
  - B) Metales pesados.
  - C) Microplásticos.
  - D) Potasio.
77. En relación con el tratamiento de aguas residuales urbanas, indica qué respuesta es la CORRECTA:
- A) La depuración es una práctica recomendada desde la publicación de la Directiva 91/271/CE.
  - B) La depuración es una práctica obligada desde la publicación de la Directiva 91/271/CE.
  - C) La depuración es una práctica obligatoria solo si el agua está muy contaminada.
  - D) La depuración es una práctica voluntaria.
78. En relación con el tratamiento de aguas regeneradas urbanas, indica qué respuesta es la INCORRECTA:
- A) Los requisitos de calidad del agua dependen de los usos finales.
  - B) Se puede destinar agua regenerada al medio ambiente.
  - C) Existen dos tipos de calidad de agua regenerada: buena y mala.
  - D) Se puede destinar agua regenerada a uso agrícola.
79. ¿Cuál de los siguientes parámetros NO es clave en la validación de métodos instrumentales?:
- A) Límite de detección y cuantificación.
  - B) Precisión.
  - C) Incertidumbre.
  - D) Tiempo de análisis.
80. La incertidumbre asociada a un resultado de ensayo se define como (señale la respuesta CORRECTA):
- A) El cálculo de la diferencia entre el valor verdadero y el obtenido por el laboratorio.
  - B) La estimación que caracteriza el intervalo de valores en el que se sitúa, con una probabilidad dada, el valor verdadero de la magnitud medida.
  - C) El valor matemático al sumar o restar al valor medido por el laboratorio para reducir el error sistemático.
  - D) El porcentaje asignado al intervalo de confianza con el que se calculan los valores máximos y mínimos asociados al resultado de la medida.

