



CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

CUERPO SUPERIOR FACULTATIVO, ESCALA SUPERIOR DE SALUD PÚBLICA, OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL

ACCESO LIBRE

PRIMER EJERCICIO

FECHA 19/SEPTIEMBRE/2026

*ORDEN DE 20 DE OCTUBRE DE 2025, POR LA QUE SE CONVOCAN
PRUEBAS SELECTIVAS DE ACCESO LIBRE PARA CUBRIR 1 PLAZA DEL
CUERPO SUPERIOR FACULTATIVO, ESCALA SUPERIOR SALUD
PÚBLICA, OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
REGIONAL, (CÓDIGO AFS16L24-7).*

PREGUNTAS:

1.	Conforme al artículo 133 de la Constitución Española de 1978, indicar la respuesta correcta:
----	---

- a) Las Comunidades Autónomas y las Corporaciones locales podrán establecer y exigir tributos, de acuerdo con sus propios decretos.
- b) Todo beneficio fiscal que afecte a los tributos del Estado deberá establecerse en virtud de decreto.
- c) La potestad originaria para establecer los tributos corresponde exclusivamente al Estado, mediante ley.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

2.	El artículo 4 de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de organización y régimen jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, establece el principio de servicio a los ciudadanos y en el mismo se indica que las relaciones de la Administración pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia con los ciudadanos se ajustarán a los principios de (indicar la respuesta correcta):
----	--

- a) Únicamente, efectividad de sus derechos y participación.
- b) Únicamente, participación y proximidad a los ciudadanos.
- c) Únicamente, buena fe y confianza legítima.
- d) Sencillez, claridad y proximidad a los ciudadanos, entre otros.

3.	Según el artículo 3 del Decreto Legislativo 1/2001, de 26 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de la Función Pública de la Región de Murcia, indicar la respuesta INCORRECTA:
----	--

- a) Integran la Función Pública Regional, sólo funcionarios propios de la Administración Pública de la Región de Murcia y el personal interino.
- b) El personal estatutario del Servicio Murciano de Salud forma parte de la Función Pública Regional.
- c) El personal que presta servicios en la Asamblea Regional no forma parte de la Función Pública Regional.
- d) El personal de las Corporaciones Locales de la Región de Murcia no forma parte de la Función Pública Regional.

4.	Según el artículo 48 del Decreto Legislativo 1/1999, de 2 de diciembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Hacienda de la Región de Murcia, fases del procedimiento de gestión de los créditos. indica la respuesta correcta:
----	---

- a) Cuando las circunstancias económicas así lo demanden, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Economía y Hacienda, podrá ordenar la no disponibilidad de créditos hasta un cinco por ciento del Presupuesto de Gastos.
- b) Cuando las circunstancias económicas así lo demanden, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Economía y Hacienda, podrá ordenar la no disponibilidad de créditos hasta un ocho por ciento del Presupuesto de Gastos.
- c) Cuando las circunstancias económicas así lo demanden, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Economía y Hacienda, podrá ordenar la no disponibilidad de créditos hasta un veinte por ciento del Presupuesto de Gastos.
- d) Cuando las circunstancias económicas así lo demanden, el Consejo de Gobierno, a propuesta del Consejero de Economía y Hacienda, podrá ordenar la no disponibilidad de créditos hasta un diez por ciento del Presupuesto de Gastos.

5.	Según el artículo 39 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, relativo a los efectos (indicar la respuesta correcta):
----	--

- a) Las normas y actos dictados por los órganos de las Administraciones Públicas en el ejercicio de su propia competencia no deberán necesariamente ser observadas por el resto de los órganos administrativos.
- b) Los actos de las Administraciones Públicas sujetos al Derecho Administrativo se presumirán válidos y producirán efectos desde la fecha en que se dicten, salvo que en ellos se disponga otra cosa.
- c) No obstante, su eficacia siempre quedará supeditada a su notificación, publicación o aprobación superior.
- d) En ningún caso, podrá otorgarse eficacia retroactiva a los actos.

6.	Según el artículo 33 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en relación con la tramitación de urgencia (indicar la respuesta correcta):
----	--

- a) Sólo de oficio y cuando razones de interés público lo aconsejen, se podrá acordar la aplicación al procedimiento de la tramitación de urgencia.
- b) Sólo a petición del interesado y cuando razones de interés público lo aconsejen, se podrá acordar la aplicación al procedimiento de la tramitación de urgencia.
- c) Con la aplicación del procedimiento de la tramitación de urgencia, se reducirán a 10 días los plazos establecidos para el procedimiento ordinario, salvo los relativos a la presentación de solicitudes y recursos.
- d) Con la aplicación del procedimiento de la tramitación de urgencia, se reducirán a la mitad los plazos establecidos para el procedimiento ordinario, salvo los relativos a la presentación de solicitudes y recursos.

7.	Según el artículo 84 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, pondrán fin al procedimiento (indicar la respuesta correcta):
----	--

- a) La resolución.
- b) El desistimiento.
- c) La imposibilidad material de continuarlo por causas sobrevenidas.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

8.	Según Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en su artículo 64, relativo al acuerdo de iniciación en los procedimientos de naturaleza sancionadora, en su punto 2 indica que deberá contener al menos (indicar la respuesta correcta):
----	---

- a) Los hechos que motivan la incoación del procedimiento, su posible calificación y las sanciones que pudieran corresponder, sin perjuicio de lo que resulte de la instrucción.
- b) Identificación de la persona denunciante.
- c) Identificación del instructor o del órgano competente para la resolución del procedimiento.
- d) Medidas de carácter definitivo que se hayan acordado por el órgano competente para iniciar el procedimiento sancionador.

9.	De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en su artículo 118 relativo al expediente de contratación en contratos menores, se establece que: (indicar la respuesta correcta)
----	--

- a) Se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 30.000 euros, cuando se trate de contratos de obras, o a 10.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 229 en relación con las obras, servicios y suministros centralizados en el ámbito estatal.
- b) En los contratos menores la tramitación del expediente exigirá exclusivamente la emisión de un informe del órgano de contratación justificando de manera motivada la necesidad del contrato.
- c) Se consideran contratos menores los contratos de valor estimado inferior a 40.000 euros, cuando se trate de contratos de obras, o a 15.000 euros, cuando se trate de contratos de suministro o de servicios, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 229 en relación con las obras, servicios y suministros centralizados en el ámbito estatal.
- d) En los contratos menores la tramitación del expediente requerirá exclusivamente la aprobación del gasto y la incorporación al mismo de la factura correspondiente, que deberá reunir los requisitos que las normas de desarrollo de esta Ley establezcan.

10.	El capítulo II de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, regula el ejercicio de los derechos, entre los que se encuentran los siguientes (Indica la respuesta INCORRECTA):
-----	---

- a) Derecho de supresión.
- b) Derecho a la limitación del tratamiento.
- c) Derecho a la portabilidad.
- d) Derecho de admisión.

11.	Son funciones del directivo según el clásico enfoque secuencial (indicar la respuesta correcta):
-----	---

- a) Planificación, organización, dirección y control.
- b) Previsión, planificación, dirección y control.
- c) Previsión, dirección, organización y control.
- d) Planificación, organización, dirección y autocontrol.

12.	Las Cartas de Servicios de la Administración Regional de la Región de Murcia (indicar la respuesta correcta):
-----	--

- a) Son instrumentos de mejora de la calidad de los servicios públicos.
- b) A través de ellas los distintos órganos de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Murcia y las entidades de ella dependientes, explicitan y difunden los servicios que se prestan.
- c) A través de ellas se hace partícipes a los ciudadanos de la mejora y transparencia de la gestión que en dicha administración se desarrolla.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

13.	Según el artículo 4 del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, los canales de asistencia para el acceso a los servicios electrónicos son (indicar la respuesta correcta):
-----	--

- a) Presencial, a través de las oficinas de asistencia que se determinen, portales de internet y sedes electrónicas, telefónico, correo electrónico y cualquier otro canal que pueda establecerse de acuerdo con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
- b) Presencial, a través de las oficinas de asistencia que se determinen, portales de internet y sedes electrónicas, correo electrónico y cualquier otro canal que pueda establecerse de acuerdo con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
- c) Presencial, a través de las oficinas de asistencia que se determinen, portales de internet y sedes electrónicas y cualquier otro canal que pueda establecerse de acuerdo con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.
- d) Presencial, a través de las oficinas de asistencia que se determinen, portales de internet y sedes electrónicas, redes sociales, telefónico; correo electrónico y cualquier otro canal que pueda establecerse de acuerdo con lo previsto en el artículo 12 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

14.	Según el artículo 29 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, entre las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos, se encuentran las siguientes (indicar la respuesta correcta):
-----	---

- a) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste, salvo que, por motivos de calor excesivo, sea mejor no hacer uso de ellos.
- b) El trabajador no tiene obligación de contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo; eso es obligación exclusiva del empresario.
- c) Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad
- d) Sólo a causa de una urgencia, poner fuera de funcionamiento e inutilizar los dispositivos de seguridad existentes.

15.	Según el artículo 10 de Ley 7/2007, de 4 de abril, para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, y de Protección contra la Violencia de Género en la Región de Murcia, relativo a los informes de impacto de género (indicar la respuesta correcta):
-----	---

- a) Sólo los proyectos de disposiciones de carácter general deben acompañarse de un informe sobre el impacto por razón de género de las medidas que se contemplen en las mismas.
- b) Tanto los proyectos de disposiciones de carácter general, como planes de especial relevancia económica y social que se sometan a la aprobación del Consejo de Gobierno, deben acompañarse de un informe sobre el impacto por razón de género.
- c) Sólo los proyectos de ley deben acompañarse de un informe sobre el impacto por razón de género de las medidas que se contemplen en las mismas.
- d) Sólo los proyectos de decreto deben acompañarse de un informe sobre el impacto por razón de género de las medidas que se contemplen en las mismas.

16.	Según el artículo 33 de de la Ley 12/2014, de 16 de diciembre, de Transparencia y Participación Ciudadana de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, sin perjuicio de otras formas e instrumentos de participación que reglamentariamente se determinen, se articularán cuatro instrumentos de participación ciudadana básicos (indicar la respuesta correcta):
-----	--

- a) Aportaciones ciudadanas, consultas privadas, iniciativas ciudadanas y procesos de deliberación participativa.
- b) Aportaciones ciudadanas, consultas públicas, iniciativas ciudadanas y procesos de deliberación participativa.
- c) Aportaciones ciudadanas, consultas públicas, iniciativas privadas y procesos de deliberación participativa.
- d) Aportaciones ciudadanas, consultas públicas, iniciativas ciudadanas y procesos de deliberación privada.

17.	Según el artículo 38 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, relativo a la sede electrónica, indicar la respuesta correcta:
-----	--

- a) La sede electrónica es aquel punto de acceso electrónico, disponible para los ciudadanos a través de redes de telecomunicaciones, cuya titularidad corresponde a una Administración Pública, o bien a una o varios organismos públicos o entidades de Derecho Público en el ejercicio de sus competencias.
- b) Las sedes electrónicas dispondrán de sistemas que permitan el establecimiento de comunicaciones seguras en todos los casos.
- c) La sede electrónica es aquella dirección electrónica, disponible para los ciudadanos a través de redes de telecomunicaciones, cuya titularidad corresponde a una Administración Pública, o bien a una o varios organismos públicos o entidades de Derecho Público en el ejercicio de sus competencias.
- d) Las sedes electrónicas utilizarán siempre y únicamente, para identificarse y garantizar una comunicación segura con las mismas, certificados reconocidos por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre.

18.	El conjunto de actividades destinadas a recoger, analizar, interpretar y difundir información relacionada con el estado de la salud de la población y los factores que la condicionan, con el objeto de fundamentar las actuaciones de salud pública, se define en la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, como:
-----	--

- a) Vigilancia en salud pública.
- b) Salud pública.
- c) Protección de la salud.
- d) Promoción de la salud.

19.	Según el artículo 3 de la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, ¿qué principio determina que la existencia de indicios fundados de una posible afectación grave de la salud de la población, aun cuando hubiera incertidumbre científica sobre el carácter del riesgo, determinará la cesación, prohibición o limitación de la actividad sobre la que concurran?
-----	---

- a) Principio de pertinencia.
- b) Principio de precaución.
- c) Principio de seguridad.
- d) Principio de integralidad.

20.	El Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de marzo de 2017 relativo a los controles y otras actividades oficiales, establece que una de las condiciones para la designación temporal de un laboratorio oficial para utilizar un método de análisis, ensayo o diagnóstico de laboratorio para el que no haya obtenido la acreditación es que:
-----	--

- a) Disponga de autorización previa de la Comisión Europea.
- b) Esté ya acreditado conforme a la norma EN ISO/IEC 17025 para un método similar al que no está incluido en el alcance de su acreditación.
- c) Sea un laboratorio público.
- d) Haya participado en ensayos intercomparativos durante los dos últimos años.

21.	Según el artículo 34.1 del Decreto n.º 117/2002, de 27 de septiembre, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Sanidad y Consumo, ¿qué función corresponde al Laboratorio Regional de Salud Pública?
-----	---

- a) La realización de funciones analíticas en materia de salud pública y bromatología.
- b) La realización de funciones analíticas en materia de salud pública y epidemiología.
- c) La realización de funciones analíticas en materia de bromatología y asistencia sanitaria.
- d) La realización de funciones analíticas en materia de salud pública y seguridad alimentaria.

22.	De acuerdo con el Plan Nacional de Control Oficial de la Cadena Alimentaria (PNCOCA) 2026-2030, ¿qué organismo es responsable de la coordinación general del Plan y actúa como punto de contacto único con la Comisión Europea?
-----	--

- a) El Ministerio de Sanidad.
- b) El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- c) La Comisión Nacional de Coordinación del PNCOCA.
- d) La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

23.	¿Qué componentes comprende el análisis del riesgo en el ámbito de la legislación alimentaria, de acuerdo con el artículo 3.10 del Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria?:
-----	--

- a) Evaluación del riesgo, gestión del riesgo y comunicación del riesgo.
- b) Identificación del peligro, muestreo y análisis de laboratorio.
- c) Evaluación del riesgo, control oficial y toma de muestras.
- d) Gestión del riesgo, inspección y análisis de laboratorio.

24.	Según la Ley 28/2015, de 30 de julio, para la defensa de la calidad alimentaria, cuando una infracción sea imputable a varias personas y no resulte posible determinar el grado de participación de cada una de ellas, señala la respuesta correcta:
-----	---

- a) Responderán de forma solidaria de las infracciones que, en su caso, se cometan y de las sanciones que se impongan.
- b) Responderá la persona que figure como titular del establecimiento.
- c) Responderá la empresa que comercialice el producto.
- d) Responderán de forma subsidiaria de las infracciones que, en su caso, se cometan y de las sanciones que se impongan.

25.	Se considera una infracción muy grave según la Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública:
-----	---

- a) La reincidencia en la comisión de faltas graves en los últimos cinco años.
- b) La reincidencia en la comisión de faltas graves en los últimos cuatro años.
- c) La reincidencia en la comisión de faltas graves en los últimos tres años.
- d) La reincidencia en la comisión de faltas graves en los últimos dos años.

26.	¿En cuál de las siguientes situaciones no será necesario recoger cantidad suficiente de muestra que permita un segundo análisis, ensayo o diagnóstico, cuando no sea pertinente, adecuado o técnicamente viable, según establece el artículo 27 del Real Decreto 562/2025, de 1 de julio, relativo a los controles y otras actividades oficiales realizados sobre la cadena agroalimentaria y operaciones relacionadas?
-----	--

- a) Cuando se trate de muestras destinadas a análisis de residuos.
- b) Cuando se trate de muestras destinadas a análisis microbiológicos.
- c) Cuando se trate de muestras destinadas a análisis de contaminantes.
- d) Cuando se trate de muestras destinadas a análisis físico-químicos.

27.	¿Cuál es una función de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, según el artículo 2 del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica?
-----	---

- a) Identificación de los problemas de salud de interés supracomunitario en términos de epidemia, endemia y riesgo.
- b) Realización del análisis epidemiológico, dirigido a identificar los cambios en las tendencias, así como otras investigaciones epidemiológicas.
- c) Participación en el control individual y colectivo de los problemas de salud de interés supracomunitario.
- d) Todas las anteriores son correctas.

28.	¿Cuál de las siguientes puede ser una vía de contaminación de los alimentos por <i>Staphylococcus aureus</i>?
-----	--

- a) Las prácticas incorrectas de higiene de los manipuladores de alimentos.
- b) La formación de enterotoxinas por debajo de 10 °C.
- c) Una actividad de agua inferior a 0,86.
- d) Una concentración de sal superior al 10 %.

29.	¿Qué capacidad de <i>Listeria monocytogenes</i> favorece su persistencia en las superficies de la industria alimentaria?
-----	---

- a) Formando biopelículas o biofilms.
- b) Formando esporas.
- c) Produciendo toxinas.
- d) Formando cápsulas de resistencia.

30.	¿Cuál de los siguientes microorganismos es una causa frecuente de gastroenteritis alimentaria caracterizada por vómitos, diarrea, fiebre, malestar general y un período de incubación entre 12 y 72 horas (habitualmente 24 horas)?.
-----	---

- a) Shigella.
- b) Salmonella.
- c) Staphylococcus.
- d) Clostridium.

31.	Señale la respuesta INCORRECTA en relación con la fiebre hemorrágica de Crimea-Congo:
-----	--

- a) Se transmite por la picadura de garrapatas infectadas, principalmente del género Hyalomma.
- b) Se transmite por contacto directo con sangre o tejidos de animales infectados.
- c) Se transmite por contacto con sangre u otros fluidos corporales de una persona infectada.
- d) Se transmite por la picadura de mosquitos del género Aedes.

32.	En relación con el virus del Nilo Occidental, señale la respuesta correcta:
-----	--

- a) Los principales vectores son los mosquitos del género Aedes.
- b) Los principales vectores son los mosquitos del género Culex.
- c) Los principales vectores son las garrapatas del género Hyalomma.
- d) Los principales vectores son los mosquitos del género Anopheles.

33.	Según el Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro, y de acuerdo con el Anexo I, Parte A, ¿cuál es el valor paramétrico de Legionella spp.?
-----	--

- a) 0 UFC en 100 ml.
- b) 100 UFC en 100 ml.
- c) 100 UFC en 1 L.
- d) 0 UFC en 1 L.

34.	Según el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano ¿cuál de los siguientes es un parámetro indicador de las aguas de manantial?
-----	---

- a) Pseudomonas aeruginosa.
- b) Bacterias coliformes totales.
- c) Escherichia coli.
- d) Enterococos.

35.	Según establece el artículo 12.1 del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, las aguas de baño se clasificarán anualmente, para un periodo no menor a una temporada completa, de acuerdo con el anexo II, como de calidad:
-----	---

- a) Insuficiente, suficiente, buena o excelente.
- b) Insuficiente, aceptable, buena o excelente.
- c) Mala, suficiente, buena o excelente.
- d) Insuficiente, suficiente, notable o excelente.

36.	Según el Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas, ¿cuál de los siguientes es un parámetro indicador de calidad del agua?
-----	---

- a) Potencial REDOX.
- b) Nitratos.
- c) Amonio.
- d) Conductividad.

37.	Según el anexo I del Reglamento (CE) n.º 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, ¿qué criterios microbiológicos se contemplan para la carne picada en los criterios de higiene de los procesos?
-----	--

- a) Recuento de colonias aerobias y Escherichia coli.
- b) Salmonella y Escherichia coli.
- c) Recuento de colonias aerobias y Salmonella.
- d) Listeria monocytogenes y Escherichia coli.

38.	Según el Reglamento (CE) n.º 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal ¿cuál de las siguientes definiciones corresponde a la carne separada mecánicamente (CSM)?
-----	--

- a) El producto obtenido extrayendo la carne de los huesos carnosos después del deshuesado, o de las canales de las aves, por medios mecánicos que ocasionan la pérdida o alteración de la estructura de la fibra muscular.
- b) La carne deshuesada que ha sido sometida a una operación de picado en trozos y que contiene menos de 1 % de sal.
- c) La carne fresca, incluida la carne que ha sido troceada, a la que se han añadido productos alimenticios, condimentos o aditivos, o que ha sido sometida a transformaciones que no bastan para alterar la estructura interna de la fibra muscular.
- d) La carne que no ha sido sometida a procesos de conservación distintos de la refrigeración, la congelación o la ultracongelación, incluida la carne envasada al vacío o envasada en atmósfera controlada.

39.	Según el Reglamento (CE) n.º 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, ¿qué microorganismo figura como criterio de higiene de los procesos para los quesos hechos a base de leche cruda?
-----	---

- a) Escherichia coli.
- b) Enterobacteriáceas.
- c) Estafilococos coagulasa positivos.
- d) Salmonella.

40.	Según el RD 1086/2020, ¿en qué tipo de leche se realiza el recuento de células somáticas como criterio de higiene?
-----	---

- a) Leche de vaca.
- b) Leche de oveja.
- c) Leche de cabra.
- d) Leche de otras especies.

41.	Según el artículo 4.4 del Real Decreto 2420/1978, de 2 de junio, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración y venta de conservas vegetales, ¿qué graduación mínima final debe alcanzar una confitura?
-----	---

- a) 14 °Brix.
- b) 40 °Brix.
- c) 55 °Brix.
- d) 60 °Brix.

42.	Cuando existan dudas sobre la frescura de un producto de la pesca tras su examen organoléptico, ¿qué parámetros pueden determinarse mediante pruebas de laboratorio de acuerdo con el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/627 de 15 de marzo 2019 por el que se establecen disposiciones prácticas uniformes para la realización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano?
-----	--

- a) El nitrógeno básico volátil total (TVB-N) y el nitrógeno trimetilamina (TMA-N).
- b) La histamina y el nitrógeno básico volátil total (TVB-N).
- c) La histamina y el nitrógeno trimetilamina (TMA-N).
- d) La histamina y determinados contaminantes, de conformidad con el Reglamento (CE) 1881/2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.

43.	¿Para la detección de qué microorganismo se utiliza como paso de enriquecimiento el agua de peptona alcalina salina?
-----	---

- a) Enterococcus spp.
- b) Vibrio parahaemolyticus.
- c) E coli productor de toxina shiga.
- d) Listeria monocytogenes.

44.	¿Cuál de las siguientes tinciones no es diferencial?
-----	---

- a) Tinción de Gram.
- b) Tinción de Ziehl Neelsen.
- c) Tinción negativa.
- d) Tinción de Moeller.

45.	¿Qué microscopio proporciona una visión tridimensional de la muestra?
-----	--

- a) Microscopio óptico compuesto.
- b) Microscopio de contraste de fases.
- c) Microscopio estereoscópico.
- d) Microscopio de campo oscuro.

46.	¿Qué microorganismo se utiliza habitualmente como indicador biológico para validar la esterilización por vapor?
-----	--

- a) Bacillus licheniformis.
- b) Escherichia coli.
- c) Geobacillus stearothermophilus.
- d) Staphylococcus aureus.

47.	¿Cuál de los siguientes desinfectantes tiene propiedades germicidas frente a frente a bacterias, esporas bacterianas, hongos y virus?
-----	--

- a) Alcohol.
- b) Glutaraldehído.
- c) Compuestos de amonio cuaternario
- d) Fenólicos.

48.	Respecto a <i>Staphylococcus aureus</i> señala la respuesta INCORRECTA:
-----	--

- a) Son bacterias Gram positivas.
- b) Son bacterias muy resistentes al calor.
- c) Pueden encontrarse de manera natural en piel y mucosas de individuos sanos.
- d) Son cocos que se dividen en más de un plano.

49.	Un coprocultivo presenta crecimiento de bacilos Gram negativos, oxidasa positivos que requieren incubación microaerófila. ¿Cuál es el patógeno más probable?
-----	---

- a) *Salmonella enterica*
- b) *Shigella sonnei*.
- c) *Campylobacter jejuni*
- d) *Yersinia enterocolitica*

50.	Según el Reglamento (CE) n.º 2073/2005 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2005, relativo a los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios, ¿qué microorganismo figura como criterio de seguridad alimentaria en frutas y hortalizas troceadas (listas para el consumo)?
-----	--

- a) *Salmonella*.
- b) *Escherichia coli*.
- c) *Listeria monocytogenes*.
- d) *Cronobacter spp.*

51.	El medio agar plasma de conejo con fibrinógeno (Rabbit Plasma Fibrinogen, RPF), utilizado para la confirmación de <i>Staphylococcus aureus</i>, permite detectar la actividad:
-----	---

- a) Esterasa.
- b) Fosfolipasa.
- c) Lipasa.
- d) Coagulasa.

52.	¿Para qué se recomienda un tratamiento térmico durante 10 minutos a 80°C en el método de recuento de <i>Bacillus cereus</i>?
-----	---

- a) Para eliminar la flora acompañante de las muestras.
- b) Para inhibir el crecimiento de células bacterianas vegetativas.
- c) Para inhibir la actividad lecitinasa de las cepas de *Bacillus cereus*.
- d) Para manifestar la actividad hemolítica de las cepas de *Bacillus cereus*.

53.	El agar MYP (Manitol-Yema de huevo-Polimixina) es un medio de cultivo selectivo y diferencial utilizado para el aislamiento y recuento de:
-----	---

- a) *Listeria monocytogenes*.
- b) *Enterococos* intestinales.
- c) *Staphylococcus aureus*.
- d) *Bacillus cereus*.

54.	En la detección molecular de <i>Escherichia coli</i> productora de toxina Shiga (STEC), ¿qué genes diana son imprescindibles para considerar una muestra como presuntamente positiva?
-----	--

- a) *UidA* y/o *Lac Z*.
- b) *Inva* y/o *stx3*.
- c) *Stx1* y/o *stx2*.
- d) *hlyA* únicamente.

55.	¿Para la detección de qué microorganismo se utiliza el medio de cultivo CIN (Cefsulodina Irgasan Novobiocina)?
-----	---

- a) *Salmonella* spp.
- b) *Shigella* spp.
- c) *Yersinia*.
- d) *Cronobacter*.

56.	Señala la respuesta INCORRECTA asociada a <i>Clostridium perfringens</i>:
-----	--

- a) Bacilos Gram positivos.
- b) Anaerobios estrictos.
- c) Son gérmenes telúricos.
- d) No fermentan la lactosa.

57.	La detección de Adenosín trifosfato (ATP) como indicador de niveles de limpieza de superficies y equipos se realiza por:
-----	---

- a) Microscopia electrónica.
- b) Bioluminiscencia.
- c) PCR cuantitativa.
- d) Electroforesis capilar.

58.	En la prueba de KOH al 3%, ¿qué grupo bacteriano produce una reacción positiva caracterizada por la formación de una mezcla viscosa que genera una hebra al levantar el asa de siembra tras aproximadamente 30 segundos?
-----	---

- a) Las bacterias Gram positivas.
- b) Las bacterias Gram negativas.
- c) Las bacterias oxidasa positivas.
- d) Las bacterias oxidasa negativas.

59.	¿A qué tratamiento de congelación mínimo deben someterse los productos de la pesca para consumir en crudo con el fin de prevenir la parasitosis por <i>Anisakis</i>?
-----	---

- a) – 35°C durante 12H
- b) – 20°C durante 24H.
- c) – 25°C durante 24H
- d) – 18°C durante 48H.

60.	Respecto a la detección de Triquina, señala la respuesta correcta:
-----	---

- a) Las larvas de Triquina miden de 0.7 a 1.5 cm.
- b) El método de referencia para la detección de larvas se basa en una digestión ácida con tripsina.
- c) Con el método de referencia, las larvas se observan al examinar el sedimento.
- d) Se realiza digestión con NaOH y pepsina.

61.	La reacción antígeno-anticuerpo utilizada en el serotipado de <i>Salmonella</i> es una reacción de:
-----	--

- a) Inmunofluorescencia
- b) Fijación del complemento
- c) Aglutinación
- d) Western blot.

62.	¿Qué prueba permite diferenciar entre <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Listeria innocua</i>?
-----	---

- a) Prueba de la catalasa.
- b) Prueba de la oxidasa.
- c) Hemólisis en agar sangre.
- d) Fermentación de la glucosa.

63.	¿Cuál es el aspecto característico de las colonias de <i>Listeria monocytogenes</i> que crecen sobre medio PALCAM?
-----	---

- a) Colonias verde grisáceo rodeadas por halo marrón sobre fondo rojo.
- b) Colonias rojas rodeadas por halo marrón sobre fondo amarillo.
- c) Colonias azules rodeadas por halo transparente sobre fondo amarillo.
- d) Colonias amarillas rodeadas por halo transparente sobre fondo rojo.

64.	Respecto a <i>Campylobacter spp</i>, señala la respuesta INCORRECTA:
-----	---

- a) La reacción de la oxidasa es negativa.
- b) Son bacilos curvos gram negativos.
- c) No crecen a 25°C en aerobiosis.
- d) Crecen a 42°C en microaerofilia.

65.	Señala la respuesta correcta sobre la mayoría de cepas de <i>Escherichia coli</i> O157:
-----	--

- a) Fermentan el sorbitol.
- b) Producen beta-glucuronidasa.
- c) Crecen en presencia de telurito y cefixima.
- d) Se puede transmitir por alimentos de origen animal, pero no vegetal.

66.	En relación con <i>Escherichia coli</i> O157, cuál de las siguientes características es propia de la mayoría de las cepas?
-----	---

- a) Oxidasa positivo.
- b) Fermenta el sorbitol.
- c) Indol positivo.
- d) No aglutina con el suero anti E coli O157.

67.	¿En qué medio de cultivo las colonias de <i>Salmonella</i> crecen como colonias verde azuladas con centro negro o sin él?
-----	--

- a) Agar xilosa-lisina-desoxicolato.
- b) Agar Sulfito Bismuto
- c) Agar Hektoen.
- d) Agar Mc Conkey.

68.	¿Cuál de las siguientes reacciones bioquímicas es característica de la mayoría de las cepas de <i>Salmonella</i> spp.?
-----	---

- a) Ureasa positiva.
- b) Rojo de Metilo negativo.
- c) Acetil metilcarbinol negativo.
- d) Fermentación de la sacarosa positivo.

69.	Tras la incubación de una colonia que crece en BCYE pero no en BCYE-cys. ¿Cómo debe interpretarse este resultado?
-----	--

- a) No compatible con Legionella.
- b) Compatible con Legionella, pendiente de pruebas de confirmación.
- c) Confirmado Legionella pneumophila serogrupo 1.
- d) Confirmado Legionella pneumophila serogrupo 2-14.

70.	Según la norma UNE-EN ISO 11731 para la detección y recuento de <i>Legionella</i>, ¿en qué tipo de muestras se recomienda habitualmente aplicar un pretratamiento combinado térmico y ácido?
-----	---

- a) Muestras con una concentración alta de Legionella y una concentración baja de microorganismos interferentes.
- b) Muestras con una concentración baja de Legionella y una concentración baja de microorganismos interferentes.
- c) Muestras con una concentración alta de microorganismos interferentes.
- d) Muestras con una concentración extremadamente alta de microorganismos interferentes.

71.	En el análisis de norovirus en moluscos bivalvos marinos, ¿qué parte del molusco es la que se utiliza para la determinación de norovirus?
-----	--

- a) Músculo aductor.
- b) Glándula digestiva.
- c) Branquias.
- d) Manto.

72.	De las siguientes matrices, ¿cuál no está contemplada en la norma UNE-EN ISO 15216 para la determinación de virus por PCR?
-----	---

- a) Frutas blandas.
- b) Hojas, tallos y bulbos de vegetales.
- c) Agua embotellada.
- d) Pescados grasos.

73.	Según la norma UNE-EN ISO 18593 ¿qué método es más adecuado para el muestreo de superficies en áreas pequeñas ($\leq 100 \text{ cm}^2$) de difícil acceso?
-----	--

- a) Método para placas de contacto.
- b) Método para hisopos.
- c) Sedimentación pasiva.
- d) Bioluminiscencia

74.	¿Qué parámetro se utiliza para validar la precisión de un método analítico?:
-----	---

- a) Límite de detección.
- b) Coeficiente de variación.
- c) Tiempo de retención.
- d) Resolución.

75.	¿Cuál de las diferencias enumeradas entre incertidumbre y error es INCORRECTA?
-----	---

- a) La incertidumbre no puede usarse para corregir el valor medido, mientras que el error en principio si podría usarse.
- b) El error tiene signo pero la incertidumbre no.
- c) La incertidumbre y el error tienen unidades diferentes.
- d) La incertidumbre estima un intervalo de valores, el error no es un intervalo.

76.	Según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, en referencia a validación de métodos señale la respuesta correcta:
-----	--

- a) Al ser un laboratorio acreditado, no será necesario la validación de los métodos desarrollados por el mismo.
- b) El laboratorio debe validar los métodos normalizados utilizados fuera de su alcance previsto.
- c) No es necesario determinar la influencia de los cambios realizados en un método validado.
- d) La validación de un método puede basarse exclusivamente en la revisión documental, sin necesidad de obtener evidencias experimentales.

77.	De los siguientes datos: 0.003, 0.405, 24.05; indique las cifras significativas:
-----	---

- a) Los tres datos tienen tres cifras significativas.
- b) Los tres datos tienen cuatro cifras significativas.
- c) 0.003 y 0.405 tienen tres cifras significativas y 24.05 dos cifras significativas.
- d) 0.003 tiene una cifra significativa, 0.405 tiene tres cifras significativas y 24.05 cuatro cifras significativas.

78.	Señale la característica que define a un patrón primario:
-----	--

- a) Es un material muy higroscópico para facilitar su disolución.
- b) Su valor se acepta con relación a otros patrones de la misma magnitud.
- c) Su concentración puede determinarse directamente a partir de una pesada exacta.
- d) Su concentración debe determinarse mediante una estandarización.

79.	En relación a la técnica de PCR (reacción en cadena de la polimerasa), indique la afirmación INCORRECTA:
-----	---

- a) Como enzima en la reacción se emplea una ADN polimerasa resistente a altas temperaturas.
- b) Es necesario un ARN complementario a una de las dos cadenas del ADN.
- c) Se requiere la presencia de los cuatro desoxirribonucleótidos trifosfatados (dNTPs) para que se produzca la amplificación.
- d) La temperatura óptima en la etapa de extensión es de 72°C.

80.	Respecto a la técnica de PCR en tiempo real, señale la respuesta correcta:
-----	---

- a) La amplificación se detecta por medio de sondas fluorescentes, se mide en cada ciclo y es proporcional a la cantidad de ADN formado.
- b) Los fragmentos amplificados se someten a electroforesis en gel de agarosa para determinar el tamaño de las secuencias obtenidas.
- c) Se utiliza Bromuro de Etidio para poder visualizar el resultado de la amplificación.
- d) La detección de los productos amplificados se realiza al final del proceso.

81.	¿En la determinación de nitrógeno básico volátil total (NBVT) en conservas de pescado indique el compuesto no incluido en dicha determinación:
-----	---

- a) Histamina.
- b) Amoniac.
- c) Dimetilamina.
- d) Trimetilamina.

82.	El Reglamento (CE) 1333/2008 de aditivos, permite el uso de ácido sórbico en bebidas aromatizadas, indique el método instrumental más adecuado para la determinación del mismo:
-----	--

- a) Espectrofotometría de fluorescencia tras concentración de la muestra.
- b) Espectrometría de absorción atómica con atomización electrotérmica.
- c) Cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC) con detección UV o por arreglo de diodos (DAD), previa preparación adecuada de la muestra.
- d) Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (GC-FID), con derivatización previa del analito.

83.	En relación a los aditivos alimentarios, ¿cuál es la principal finalidad tecnológica de la adición de polifosfatos en productos cárnicos cocidos?
-----	--

- a) Incrementar la capacidad de retención de agua.
- b) Actuar como conservador antimicrobiano de amplio espectro.
- c) Favorecer la acidificación del alimento para inhibir *Clostridium botulinum*.
- d) Su utilización está destinada exclusivamente a corregir defectos organolépticos derivados de materias primas de baja calidad.

84.	Según el Real Decreto 3/2023, por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad de agua de consumo, el valor paramétrico establecido para el compuesto Benzo(a) pireno es:
-----	--

- a) 0,10 µg/L.
- b) 0,010 µg/L.
- c) No existe valor paramétrico para el compuesto individual.
- d) 0,25 µg/L.

85.	Según el Real Decreto 3/2023, por el que se establecen los criterios técnicos sanitarios de la calidad de agua de consumo, el valor del índice de Langelier estará en relación con:
-----	--

- a) Nitratos.
- b) pH.
- c) Fluoruros.
- d) Sodio.

86.	Respecto a la aflatoxina M1 en leche, es correcto afirmar que:
-----	---

- a) Se destruye completamente durante la pasteurización.
- b) Se reduce significativamente con el tratamiento UHT.
- c) Es termoestable y persiste tras los tratamientos térmicos habituales.
- d) Solo aparece en leche cruda no tratada.

87.	¿Qué componentes de la leche pueden determinarse rutinariamente mediante la técnica de Espectroscopía de absorción infrarroja?
-----	---

- a) Grasa, proteína y lactosa.
- b) Vitamina C y vitamina D.
- c) Plomo y Cadmio.
- d) Mercurio.

88.	En el análisis de un aceite de oliva, por medio de la medida de absorbancia a ultravioleta se obtienen varios indicadores de calidad, indique la afirmación INCORRECTA:
-----	--

- a) La determinación del coeficiente de extinción, K, a 270 nm es un indicador de un proceso de oxidación más reciente que coeficiente K232.
- b) La determinación del coeficiente de extinción, K, a 270 nm es un indicador de un proceso de oxidación más avanzado que el que nos indica el coeficiente K232.
- c) Una alta absorción a 270 nm puede indicar la presencia de un proceso de refinado.
- d) El parámetro ΔK , se utiliza principalmente como prueba de pureza para detectar aceites que han sido adulterados con aceite refinado.

89.	El parámetro utilizado para estimar el contenido de tejido conjuntivo (colágeno) en productos cárnicos, a partir de un aminoácido característico, es:
-----	--

- a) La determinación de triptófano.
- b) La determinación de hidroxiprolina.
- c) La determinación de creatinina.
- d) La determinación de taurina.

90.	La determinación de la actividad de agua (aw) en productos cárnicos curados-madurados es relevante porque:
-----	---

- a) Indica el contenido total de agua de la muestra.
- b) Sustituye a la determinación de pH en el control de calidad.
- c) Es un parámetro que condiciona la estabilidad microbiológica del producto.
- d) Determina exclusivamente el contenido en sal añadida.

91.	El grado Brix, empleado en el control de mostos, zumos y refrescos, mide:
-----	--

- a) El contenido de sólidos solubles (principalmente azúcares) mediante refractometría.
- b) El contenido en etanol.
- c) La acidez total.
- d) El contenido en dióxido de carbono.

92.	Seleccione el método adecuado para la determinación de metanol en bebidas espirituosas:
-----	--

- a) Cromatografía de gases con detector de ionización de llama (FID).
- b) Cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta (UV).
- c) Espectrofotometría UV-Visible directa a 280 nm.
- d) Determinación densimétrica tras destilación.

93.	El Reglamento de Ejecución (UE) 828/2024, en su anexo establece que la declaración “sin gluten” sólo podrá utilizarse cuando los alimentos , tal y como se venden al consumidor final, no contengan más de :
-----	---

- a) 5 mg/kg de gluten
- b) 100 mg/kg de gluten
- c) 20 mg/kg de gluten
- d) 200 mg/kg de gluten

94.	La técnica analítica de referencia más ampliamente utilizada en laboratorios de control alimentario para la cuantificación rutinaria de proteínas alergénicas es:
-----	--

- a) PCR en tiempo real.
- b) ELISA (sándwich o competitivo).
- c) Espectrometría de masas de alta resolución.
- d) Electroforesis capilar.

95.	En el análisis volumétrico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe de manera correcta la relación y diferencia entre el punto de equivalencia y el punto final de una valoración?
-----	---

- a) El punto de equivalencia es el cambio físico (como el viraje de color), mientras que el punto final es un concepto teórico que se calcula a partir de la masa molar.
- b) El punto de equivalencia es un punto teórico, mientras el punto final es en el que ocurre un cambio físico observable asociado a la equivalencia química.
- c) Ambos puntos son idénticos.
- d) El punto final se alcanza exclusivamente mediante una valoración por retroceso, mientras que el punto de equivalencia solo se aplica a valoraciones directas.

96.	¿Qué tipo de especies moleculares representan una excepción y NO absorben radiación en la región del infrarrojo?
-----	---

- a) Complejos metálicos con enlaces covalentes.
- b) Compuestos orgánicos polares y asimétricos.
- c) Compuestos orgánicos volátiles como el butanal.
- d) Moléculas homonucleares como O₂, N₂ y Cl₂.

97.	¿Cuál de las siguientes características favorece que una molécula sea adecuada para su análisis mediante una fuente de ionización por electrospray (ESI)?
-----	--

- a) Alta volatilidad y baja polaridad.
- b) Alta polaridad y capacidad para formar iones en solución.
- c) Peso molecular muy bajo y naturaleza apolar.
- d) Insolubilidad en disolventes polares.

98.	En cromatografía de gases con una fase estacionaria determinada, el orden de elución de los analitos viene determinado principalmente por:
-----	---

- a) Concentración de los solutos en la muestra.
- b) Masa molecular de los solutos.
- c) Polaridad del gas portador.
- d) Punto de ebullición de los solutos.

99.	En cromatografía, indique la afirmación correcta:
-----	--

- a) El grado de ensanchamiento de una banda cromatográfica depende de la velocidad de flujo de la fase móvil.
- b) Un valor de resolución de 0,5 es adecuado para la separación completa de dos picos adyacentes.
- c) Al final del proceso cromatográfico los componentes separados emergen en orden decreciente de interacción con la fase estacionaria.
- d) El factor de retención es una característica propia de un analito y no se puede modificar.

100.	¿Qué ocurre en una separación cromatográfica en fase inversa cuando aumenta la polaridad de la fase móvil?:
------	--

- a) Que disminuye el tiempo de retención de los analitos.
- b) Que aumenta el tiempo de retención de los analitos.
- c) Que aumenta la resolución de la columna.
- d) Que disminuye el tiempo de resolución de los analitos más polares.

101. **En relación a los métodos de análisis enzimáticos, ¿qué representa la constante de Michaelis-Menten (K_m)?:**

- a) La velocidad máxima (V_{max}) de reacción.
- b) La concentración de enzima necesaria para alcanzar V_{max} .
- c) La velocidad de reacción en ausencia de sustrato.
- d) La concentración de sustrato a la que la velocidad de la reacción es la mitad de V_{max} .

102. **En relación a los métodos inmunoenzimáticos, ¿qué detecta principalmente un ELISA indirecto?:**

- a) Anticuerpos.
- b) Antígenos.
- c) Enzimas.
- d) Hormonas.

103. **Una técnica muy utilizada para la separación de proteínas es la electroforesis en gel de poliacrilamida con dodecilsulfato sódico (SDS) como agente desnaturizante (PAGE-SDS). En esta técnica las proteínas se separan por la diferencia en:**

- a) Sus puntos isoeléctricos.
- b) Su peso molecular.
- c) Su relación carga/radio.
- d) Su carga.

104. **¿Cuál de las siguientes técnicas de extracción sería la más indicada para el análisis cuantitativo de metales en una muestra sólida?:**

- a) Extracción en fase sólida.
- b) Digestión asistida por microondas.
- c) Extracción líquido-líquido.
- d) Extracción con fluidos supercríticos.

105. **En la identificación de Organismos modificados genéticamente (OMG) la detección de las secuencias P-35S y T-nos corresponde a una estrategia analítica de:**

- a) Screening.
- b) Cuantificación.
- c) Genotipado.
- d) Confirmación serológica.

106. **¿Cuál es el método de referencia utilizado habitualmente para la cuantificación oficial de OMG en alimentos y piensos?**

- a) ELISA.
- b) Western Blot.
- c) PCR cuantitativa en tiempo real.
- d) Electroforesis capilar.

107. **Según el Reglamento (CE) 1829/2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente el umbral a partir del cual es obligatorio el etiquetado de OMG autorizados es:**

- a) 0,1 %.
- b) 0,5 %.
- c) 0,9 %.
- d) 1,5 %.

108. **Un procedimiento analítico tiene un límite de detección de 0,02 mg/L, un límite de cuantificación de 0,2 mg/l y la respuesta es lineal en un intervalo hasta 10 mg/l. ¿Qué concentración de analito podría determinarse con exactitud?:**

- a) 0,1 mg/l.
- b) 15 mg/l.
- c) 4 mg/l.
- d) 0,05 mg/l.

109. La capacidad de una columna de intercambio iónico depende fundamentalmente de:

- a) El diámetro interno de la columna.
- b) La longitud de onda seleccionada para la detección de los analitos.
- c) El número de grupos funcionales cargados disponibles en la fase estacionaria.
- d) La presión de trabajo aplicada durante la separación de los distintos analitos.

110. En la determinación de nitrito y nitrato en aguas naturales, la principal ventaja de la cromatografía iónica frente a los métodos colorimétricos clásicos es:

- a) No requiere calibración.
- b) Permite determinaciones multianalito simultáneas.
- c) Elimina la necesidad de controles de calidad.
- d) No necesita fase móvil.

111. En la determinación de aflatoxinas mediante HPLC-FLD, la derivatización postcolumna tiene como finalidad:

- a) Modificar la polaridad de las aflatoxinas con el fin de aumentar la resolución cromatográfica.
- b) Mejorar la respuesta fluorescente de determinadas aflatoxinas.
- c) Reducir las interferencias provocadas por compuestos de la matriz.
- d) Aumentar la estabilidad de la fase móvil durante la detección fluorimétrica.

112. ¿Cuál es la principal ventaja de utilizar patrones isotópicamente marcados?:

- a) Reducen el tiempo de análisis.
- b) Eliminan la necesidad de extracción.
- c) Compensan pérdidas de extracción y efectos matriz.
- d) Incrementan la resolución cromatográfica

113.	Señale la principal diferencia entre cromatografía UHPLC respecto a HPLC convencional:
------	---

- a) En UHPLC se utilizan rellenos de columnas con tamaños de partículas menores.
- b) En UHPLC se trabaja a presiones más bajas.
- c) UHPLC presenta siempre menor sensibilidad.
- d) UHPLC requiere mayores volúmenes de disolventes.

114.	En relación a los compuestos denominados Bifenilos Policlorados (PCBs) según el Reglamento (UE) 2023/915, indique cuáles de los siguientes grupos son los denominados “no similares a las dioxinas” y utilizados como indicadores habitualmente en el control de alimentos:
------	--

- a) PCB 28, 52, 101, 138, 153 y 180.
- b) PCB 28, 81, 105, 118, 126 y 169.
- c) PCB 28, 52, 118, 138, 153 y 169.
- d) PCB 77, 81, 105, 114, 126 y 169.

115.	En relación a los compuestos denominados Bifenilos Policlorados (PCBs) entre las características principales de dichos compuestos destaca:
------	---

- a) Presentan baja estabilidad química, transformándose rápidamente en metabolitos reactivos.
- b) Son compuestos persistentes, bioacumulables y susceptibles de biomagnificarse a lo largo de la cadena trófica.
- c) Poseen una elevada solubilidad acuosa que facilita su dispersión homogénea en los ecosistemas.
- d) Son eliminados eficientemente por los organismos, reduciendo su acumulación a largo plazo.

116.	Respecto al análisis de Bifenilos Policlorados (PCBs) en alimentos, ¿cuál de las siguientes propiedades justifica principalmente el empleo de GC-MS/MS?:
------	---

- a) Su carácter apolar, estabilidad térmica y suficiente volatilidad.
- b) Su afinidad por las matrices lipídicas que incrementa la selectividad de la separación cromatográfica.
- c) Su alta polaridad que favorece la retención en columnas de fase reversa.
- d) Su naturaleza iónica, que favorece su migración en fase gaseosa.

117. Según el Reglamento (UE) 2023/915, relativo a límites máximos de determinados contaminantes en alimentos, ¿cuál es el límite máximo de Cadmio en atún?

- a) 0,10 mg/kg.
- b) 0,5 mg/kg.
- c) 15 µg/kg.
- d) 0,05 µg/kg.

118. En relación a la acrilamida, ésta se forma principalmente:

- a) Por oxidación de ácidos grasos poliinsaturados.
- b) A partir de la reacción de la asparagina y azúcares reductores en condiciones de altas temperaturas.
- c) Descomposición térmica de proteínas animales.
- d) Fermentación de carbohidratos.

119. La utilización de LC-MS/MS como técnica de referencia para la determinación de acrilamida en alimentos se justifica principalmente porque la acrilamida:

- a) Es un compuesto de baja masa molecular, muy polar y presente habitualmente a concentraciones traza en matrices complejas.
- b) Presenta elevada volatilidad y estabilidad térmica, facilitando así su análisis directo por Cromatografía de líquidos.
- c) Tiene una intensa absorción en la región visible del espectro, lo que permite su cuantificación directa por dicha técnica.
- d) Se encuentra en concentraciones relativamente elevadas en los alimentos, por lo que no requiere técnicas especialmente sensibles para su determinación.

120. ¿Qué detector de entre los que se citan presenta una sensibilidad especialmente elevada para los compuestos denominados Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)?:

- a) Detector de arreglo de diodos (DAD).
- b) Detector de fluorescencia (FLD).
- c) Detector de conductividad.
- d) Detector electroquímico (ECD).

121. **En relación al análisis de las denominadas sustancias perfluoroalquiladas (PFAS) en aguas de consumo, el método de extracción más utilizado es:**

- a) Extracción líquido-líquido con hexano.
- b) Destilación simple.
- c) Extracción en fase sólida.
- d) Digestión ácida a alta temperatura.

122. **El Bisfenol A es un compuesto de especial interés por su capacidad de migrar desde materiales de envasado a los alimentos, desde el punto de vista toxicológico, se clasifica fundamentalmente como:**

- a) Neurotoxina acumulativa.
- b) Agente carcinógeno genotóxico demostrado.
- c) Formación de cristales en el tracto urinario.
- d) Disruptor endocrino.

123. **Según el Reglamento Delegado (UE) 2022/1644 sobre el uso de sustancias farmacológicamente activas, las sustancias del grupo A son:**

- a) Sustancias farmacológicamente activas autorizadas para su uso en animales productores de alimentos.
- b) Sustancias farmacológicamente activas autorizadas para su uso en piensos.
- c) Sustancias farmacológicamente activas prohibidas o no autorizadas en animales productores de alimentos.
- d) Sólo incluye las sustancias de efecto hormonal y tireostático.

124. **¿Cuál de los siguientes conceptos está asociado a un "falso positivo"?:**

- a) Error β .
- b) Error α .
- c) Sesgo.
- d) Repetibilidad.

125.	En términos prácticos, un resultado superior al límite de decisión, CC_{α}, indica que:
------	--

- a) Puede declararse la conformidad con el nivel de confianza establecido.
- b) Puede declararse la no conformidad con el nivel de confianza establecido.
- c) El resultado se encuentra en una zona de incertidumbre y requiere una confirmación analítica adicional.
- d) El resultado indica la presencia del analito, pero no permite concluir la no conformidad con el nivel de confianza establecido.

126.	En un laboratorio oficial, la utilización sistemática de la media y la desviación estándar de materiales de control permite:
------	---

- a) Eliminar errores sistemáticos.
- b) Evaluar la estabilidad y el control del proceso analítico.
- c) Sustituir la validación del método.
- d) Calcular directamente la incertidumbre expandida.

127.	De las siguientes afirmaciones sobre errores analíticos, ¿cuál es la opción correcta?:
------	---

- a) El error sistemático puede detectarse y corregirse con el uso de Materiales de Referencia Certificados.
- b) El error aleatorio puede detectarse y corregirse con el uso de Materiales de Referencia Certificados.
- c) El error sistemático puede detectarse y corregirse aumentando el número de réplicas a la medida.
- d) El error aleatorio se puede detectar o corregir aplicando pruebas estadísticas de rechazo, por ejemplo Test de Q de Dixon.

128.	Si un analista calcula la incertidumbre típica de un matraz aforado dividiendo la tolerancia de su fabricante por $\sqrt{6}$ (raíz cuadrada de 6) porque asume una distribución triangular, ¿qué tipo de evaluación está realizando?
------	--

- a) Evaluación Tipo A.
- b) Evaluación Tipo B.
- c) Enfoque Top-Down.
- d) Análisis de robustez analítica.

129.	En un laboratorio, según la norma ISO/IEC 17025:2017, el control de calidad interno tiene como finalidad principal:
------	--

- a) Asegurar la trazabilidad metrológica de los equipos utilizados en el laboratorio.
- b) Garantizar la validez de los resultados mediante el seguimiento y control de los datos analíticos.
- c) Debe realizarse únicamente cuando existan no conformidades.
- d) Facilitar la comparación de resultados entre diferentes laboratorios.

130.	Tras la calibración de un instrumento de medida, se considera que cumple las especificaciones, cuando:
------	---

- a) El valor absoluto de la corrección más la incertidumbre es menor o igual que la tolerancia.
- b) La incertidumbre es menor que la mitad de la tolerancia.
- c) El valor absoluto de la corrección es menor que la tolerancia.
- d) El valor absoluto de la corrección menos la incertidumbre es mayor que la tolerancia.

131.	Según la UNE-EN ISO/IEC 17025:2017, ¿qué debe hacer el laboratorio cuando detecta un trabajo no conforme?
------	--

- a) Anular automáticamente todos los resultados.
- b) Tomar acciones para controlar y corregir el trabajo no conforme.
- c) Notificar únicamente al organismo de acreditación.
- d) Archivar el incidente, sin análisis adicional.

132.	Según la jerarquía de control de riesgos, ¿cuál de las siguientes medidas tiene mayor eficacia preventiva?
------	---

- a) Utilización de guantes de protección química.
- b) Uso de mascarilla con filtro adecuado.
- c) Instalación de una campana extractora.
- d) Sustitución del producto peligroso por otro menos peligroso.

133.	La diferencia fundamental entre un guante Tipo A y un Tipo B según la UNE-EN ISO 374-1 es que:
------	---

- a) El Tipo A ofrece siempre un tiempo de permeación superior al Tipo B.
- b) El Tipo A ha demostrado resistencia frente a un mayor número de sustancias químicas de referencia.
- c) El Tipo A protege frente a microorganismos y el Tipo B no.
- d) El Tipo B no requiere ensayos de permeación.

134.	¿Cuál es el fundamento de los métodos potenciométricos de análisis?:
------	---

- a) La medida de la resistencia de una disolución al paso de la corriente.
- b) La medida de la corriente eléctrica bajo un potencial constante.
- c) El pesaje de un depósito formado sobre un electrodo tras una electrólisis.
- d) La medida del potencial de celdas electroquímicas en condiciones de intensidad de corriente cero.

135.	¿Qué característica diferencia fundamentalmente a los electrodos selectivos de membrana líquida de los electrodos de membrana sólida?
------	--

- a) Las membranas líquidas sólo pueden utilizarse para cationes.
- b) Las membranas sólidas sólo pueden utilizarse para aniones.
- c) La selectividad de las membranas líquidas depende de un intercambiador iónico presente en la membrana.
- d) La selectividad de las membranas líquidas depende de la composición cristalina de la membrana.

136.	Respecto a los siguientes métodos volumétricos, indica la opción correcta:
------	---

- a) En el método de Mohr, los haluros se valoran con AgNO_3 utilizando cromato potásico como indicador.
- b) El método Volhard, es una valoración directa de haluros, utilizando un indicador de adsorción.
- c) En el método Fajans, se utiliza Fe^{3+} como indicador y SCN^- como valorante.
- d) El método Kjeldahl, es una valoración por retroceso de cloruros.

137.	En espectroscopía instrumental, una monocromador tiene como función principal:
------	---

- a) Amplificar la señal eléctrica procedente del detector.
- b) Transformar la radiación en señal eléctrica.
- c) Seleccionar una banda estrecha de longitudes de onda
- d) Eliminar el ruido electrónico del equipo

138.	¿Por qué se caracteriza la fluorescencia de resonancia?:
------	---

- a) La radiación emitida presenta la misma longitud de onda que la radiación absorbida.
- b) La radiación emitida posee mayor energía que la absorbida, produciendo el desplazamiento de Stokes.
- c) La radiación emitida se produce tras un estado triplete excitado.
- d) La radiación emitida es independiente de la radiación absorbida.

139.	¿Por qué las interferencias de ionización son menos importantes en la espectroscopía de emisión con plasma acoplado por inducción (ICP-OES) que en la espectroscopía de emisión por llama?
------	---

- a) Porque el plasma contiene una concentración muy baja de electrones.
- b) Porque en el plasma la ionización se hace prácticamente constante y reproducible.
- c) Porque en el plasma no se produce ionización de los átomos analizados.
- d) Porque las líneas de emisión de los elementos desaparecen cuando se ionizan.

140.	¿Qué elemento óptico se utiliza habitualmente en los monocromadores de los espectrómetros de absorción atómica?
------	--

- a) Tubo fotomultiplicador.
- b) Prisma de cuarzo.
- c) Un filtro de absorción selectiva
- d) Red de difracción.

141.	¿Cuál es una de las fuentes de radiación continua más utilizadas en espectrometría de infrarrojo medio?
------	--

- a) Fuente Global.
- b) Lámpara de cátodo hueco.
- c) Lámpara de arco de deuterio.
- d) Lámpara de sodio.

142.	¿En espectrometría de masas, cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
------	--

- a) Cuanta más fragmentación exista, más fácil será determinar la masa molecular exacta.
- b) Cuanto menor sea la fragmentación, mayor será la información estructural.
- c) La abundante fragmentación favorece la elucidación estructural.
- d) ESI (Ionización por Electro spray) se utiliza principalmente porque produce más fragmentos que EI (Ionización Electrónica).

143.	¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta según el modo de inyección respecto a la sensibilidad en un equipo de cromatografía gaseosa?
------	--

- a) La sensibilidad es independiente del modo de inyección.
- b) El modo split suele ser más sensible que el splitless.
- c) El modo splitless ofrece una mayor sensibilidad analítica.
- d) El modo splitless disminuye la cantidad de analito que llega al detector.

144.	En cromatografía de fase reversa, al aumentar el porcentaje de acetonitrilo en la fase móvil normalmente se observa:
------	---

- a) Menor retención.
- b) Mayor retención.
- c) Aumento de la resolución.
- d) No se produce ningún cambio cromatográfico.

145.	¿Cuál es el fundamento de la separación por electroforesis capilar de zona?
------	--

- a) La migración de las moléculas a través de un gradiente de pH hasta alcanzar la zona donde su carga neta es igual a cero.
- b) La retención selectiva de las moléculas en una fase estacionaria apolar por interacciones hidrofóbicas frente a una fase móvil polar.
- c) La separación de los componentes basada en sus diferentes puntos de ebullición y volatilidad al ser transportados por un gas inerte.
- d) Es la separación de moléculas cargadas a través capilar lleno de tampón, usando corriente eléctrica, donde cada sustancia avanza a diferente velocidad según su relación entre carga y tamaño..

146.	En electroforesis, la movilidad electroforética (μ_e) de una especie iónica se define como:
------	---

- a) La distancia recorrida por una especie cargada por unidad de tiempo, independientemente del campo aplicado.
- b) La velocidad de migración por unidad de campo eléctrico aplicado.
- c) La relación entre la carga del ion y su masa molecular.
- d) La velocidad de migración multiplicada por la viscosidad del medio.

147.	¿Cuál es el fundamento técnico de la Extracción en Fase Sólida (SPE) empleada en la preparación de muestras previa al análisis instrumental?
------	---

- a) La partición o distribución selectiva de uno o más compuestos entre un sólido adsorbente y una fase líquida.
- b) La evaporación instantánea del analito mediante choque térmico a alta presión
- c) La separación de macromoléculas por tamizado molecular según su volumen hidrodinámico.
- d) La destrucción por calcinación de la matriz orgánica para liberar elementos inorgánicos.

148.	Se consideran residuos de plaguicidas en alimentos, según la normativa europea, a:
------	---

- a) Únicamente las sustancias activas aplicadas directamente sobre el cultivo, en su forma original.
- b) Sustancias activas, metabolitos y productos de degradación presentes en alimentos.
- c) Las sustancias químicas resultantes del uso de un plaguicida, incluyendo únicamente los productos de degradación presentes tras el tratamiento.
- d) Exclusivamente los compuestos detectables en el momento de la cosecha, excluyendo transformaciones posteriores durante almacenamiento o procesado.

149.	Durante el clean up del método QuEChERS, el uso de PSA (Primary Secondary Amine) tiene como función principal:
------	---

- a) Eliminar ácidos orgánicos, algunos azúcares, pigmentos polares y ácidos grasos mediante intercambio aniónico débil.
- b) Retener compuestos apolares como lípidos, ceras y esteroides mediante interacciones hidrofóbicas.
- c) Adsorber específicamente clorofilas y carotenoides gracias a su elevada superficie específica grafitizada.
- d) Extraer agua residual de la fase orgánica mediante formación de hidratos estables.

150.	Durante la primera etapa de extracción del método QuEChERS, se añade una mezcla de sales que incluye sulfato de magnesio anhidro (MgSO_4) y cloruro de sodio (NaCl). ¿Cuál es la finalidad de la adición de estas sales específicas?
------	---

- a) Incrementar el pH del extracto para estabilizar los plaguicidas de carácter básico y eliminación de agua de la muestra.
- b) Derivatizar los plaguicidas polares para facilitar su detección por GC-MS/MS.
- c) Eliminar pigmentos y compuestos lipídicos antes de la etapa de clean-up.
- d) Favorecer la partición de los analitos entre fases y reducir el contenido de agua en el extracto.