

**PROCESO SELECTIVO EXTRAORDINARIO DE ESTABILIZACIÓN DERIVADO DE LA LEY 20/2021, DEL 28 DE DICIEMBRE, POR EL TURNO DE ACCESO LIBRE Y MEDIANTE EL SISTEMA DE CONCURSO – OPOSICIÓN, PARA EL INGRESO EN LA CATEGORÍA PROFESIONAL DE TÉCNICO/A DE PROYECTOS DE I+D+i GI DE LA FUNDACIÓN CENTRO TECNOLÓGICO DE LA CARNE.**

**PRIMER EJERCICIO DE LA PRUEBA DE OPOSICIÓN.**

Idioma: castellano.



NO abra el examen hasta que el tribunal se lo indique



**PRIMERA PARTE DEL EJERCICIO.**

**1. De acuerdo con el artículo 149 de la Constitución Española, ¿a quién corresponderá la competencia sobre las materias que, siendo posible hacerlo, no se asumieron por las Comunidades autónomas a través de sus respectivos estatutos de autonomía?**

- a) Corresponderá al Estado o a las Comunidades autónomas dependiendo de la materia de que se trate.
- b) Corresponderá al Estado.
- c) Corresponderá a las Comunidades autónomas en todo caso.
- d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

**2. Según el artículo 149.1 de la Constitución española de 1978, el Estado tiene competencia exclusiva sobre:**

- a) Sanidad e Higiene.
- b) Gestión en materia de protección del Medio ambiente.
- c) Iluminación de costas y señales marítimos.
- d) Industria y Consumo.

**3. Según el artículo 27 de la Ley 1/1981 del Estatuto de Autonomía de Galicia, no corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia la competencia exclusiva en las siguientes materias:**

- a) La organización de sus instituciones de autogobierno.
- b) La ordenación del territorio y del litoral, urbanismo y vivienda.
- c) La conservación, modificación y desarrollo de las instituciones del Derecho civil gallego.

d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

**4. La Ley Orgánica 1/1981 de Estatuto de Autonomía para Galicia según su artículo 29, no corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia la ejecución de la legislación del Estado en las siguientes materias:**

a) La propiedad industrial e intelectual.

b) El salvamento marítimo.

c) Los vertidos industriales y contaminantes en las aguas territoriales del Estado correspondientes al litoral gallego.

d) Las competencias en materia de migraciones interiores.

**5. El artículo 125 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas, establece que contra los actos firmes en vía administrativa se podrá interponer el recurso extraordinario de revisión:**

a) Ante el órgano superior jerárquico del que los dictó.

b) Ante el órgano administrativo que los dictó.

c) Ante la jurisdicción contencioso-administrativa.

d) Ante el Consejo de Estado

**6. Conforme al artículo 77 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas, el instructor del procedimiento solamente podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados:**

a) Cuando no tenga por ciertos los hechos alegados por los interesados, con informe del órgano competente para resolver.

b) Cuando no tenga por ciertos los hechos alegados por los interesados, mediante resolución motivada.

c) Cuando sean manifiestamente improcedentes y el instructor no tenga por ciertos los hechos alegados.

d) Cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarias, mediante resolución motivada.

**7. Según el artículo 43.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento administrativo común de las Administraciones Públicas, cuando la notificación por medios electrónicos sea de carácter obligatorio o fuese expresamente elegida por el interesado, se entenderá rechazada cuando transcurriesen:**

a) Diez días naturales desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido.

b) Quince días hábiles desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido.

c) Quince días naturales desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido.

d) Diez días hábiles desde la puesta a disposición de la notificación sin que se acceda a su contenido.

**8. Según el artículo 10 de la Ley 4/2019, de 17 de julio, de la Administración digital de Galicia, en el ámbito del sector público autonómico estarán obligados a relacionarse a través de los medios electrónicos para la realización de cualquier trámite de un procedimiento administrativo, además de los indicados en el artículo 14.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento administrativo común de las administraciones públicas, los siguientes sujetos:**

a) Las personas físicas o jurídicas residentes en la Comunidad Autónoma.

b) Las personas físicas con titulación universitaria.

c) Los trabajadores autónomos y las trabajadoras autónomas en todo caso.

d) El estudiantado universitario en los casos que establece la ley.

**9. Según el artículo 18.1 da Ley 4/2019, de 17 de julio, de la Administración digital de Galicia, la titularidad de la sede electrónica de la Xunta de Galicia corresponde:**

a) Al Consello de la Xunta de Galicia.

b) A la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y a las entidades públicas instrumentales incluidas en su ámbito.

c) A la vicepresidencia de la Xunta de Galicia.

d) A la Consellería del sector público autonómico con competencias en desenvolvimiento digital.

**10. Según el artículo 10 de la Ley 4/2019, de 17 de julio, de la Administración digital de Galicia, en el ámbito del sector público autonómico, en los procedimientos de concesión de ayudas y subvenciones:**

a) Siempre será obligatoria la presentación electrónica de la solicitud, bien por el interesado/a, bien por sus representantes o persona autorizada.

b) Siempre será obligatoria la presentación electrónica de la solicitud si son ayudas o subvenciones de concurrencia competitiva.

c) La presentación electrónica será voluntaria en atención a la capacidad técnica y acceso y disponibilidad que tengan las personas físicas de los medios electrónicos necesarios.

d) Las bases reguladoras podrán establecer la obligatoriedad de emplear medios electrónicos si se justifica en una memoria su oportunidad.

**11. Según el artículo 19 de la Ley 4/2019, de 17 de julio, de la Administración digital de Galicia, las entidades públicas instrumentales de la Xunta de Galicia:**

a) Están obligadas a crear sus propias sedes electrónicas.

- b) Tienen prohibido crear sedes electrónicas propias.
- c) Pueden crear sus propias sedes excepcionalmente acreditando las circunstancias especiales que las obligan a eso de acuerdo con las condiciones y requisitos que se establezcan reglamentariamente.
- d) No tienen obligación de estar en ninguna sede electrónica.

**12. Según la Ley 40/2015 de Régimen Jurídico del Sector Público: Señalar la respuesta incorrecta:**

- a) Las infracciones administrativas se clasifican en leves, graves y muy graves.
- b) Las sanciones administrativas, solamente en los casos muy graves podrán implicar, directa o subsidiariamente, privación de libertad.
- c) Las infracciones y sanciones prescribirán según lo dispuesto en las leyes que las establezcan.
- d) La graduación de la sanción considerará especialmente, entre otros criterios, el grado de culpabilidad o la existencia de intencionalidad y la naturaleza de los perjuicios causados.

**13. Conforme al artículo 11 de la Ley 16/2010, de 17 de diciembre, de Organización y funcionamiento de la Administración general y del sector público autonómico de Galicia, que regula la delegación de firma:**

- a) En las resoluciones y en los actos que se firme por delegación, la firma deberá ir precedida de la expresión "por delegación de competencia", con indicación del cargo que autoriza.
- b) En las resoluciones y en los actos que se firmen por delegación, la firma deberá ir precedida de la expresión "por delegación de competencia", con indicación del órgano autorizado.
- c) La delegación de firma no alterará la competencia del órgano delegante y para a su validez será necesaria su publicación

d) No cabrá delegación de firma en las resoluciones de carácter sancionador.

**14. El artículo 91.2 de la Ley 2/2015, de 29 de abril, del Empleo público de Galicia, establece que el concurso específico se aplicará como sistema de provisión para aquellos puestos de trabajo para los que, por sus peculiaridades, así se determine en la relación de puestos de trabajo. Para participar en los concursos específicos regulados en el citado artículo es requisito necesario:**

a) Una antigüedad mínima de 6 meses como personal funcionario de carrera.

b) Una antigüedad mínima de 10 años como personal funcionario de carrera.

c) Una antigüedad mínima de 3 años como personal funcionario de carrera.

d) No se requiere una antigüedad mínima como personal funcionario de carrera.

**15. Según el artículo 29.1 de la Ley 2/2015, de 29 de abril, del Empleo público de Galicia, las personas que, en virtud de nombramiento y con carácter no permanente, solo realizan funciones expresamente cualificadas como de confianza o asesoramiento especial, retribuidas con cargo a los créditos presupuestarios consignados para este fin, tienen la condición de:**

a) Personal funcionario interino.

b) Personal eventual.

c) Personal laboral temporal.

d) Personal laboral indefinido.

**16. Según el artículo 116.1 de la Ley 2/2015, de 29 de abril, de Empleo público de Galicia, en los casos de accidente o enfermedad muy grave del cónyuge o pareja de hecho o de un familiar dentro del primer grado de consanguinidad o afinidad, el personal funcionario tiene derecho a un permiso para atender al cuidado de esas personas:**

a) Por el tiempo indispensable.



- b) Con una duración máxima de 3 meses.
- c) Con una duración máxima de 1 mes.
- d) Con una duración máxima de 30 días naturales.

**17. El artículo 4 de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, establece en cuanto a la exactitud de los datos:**

- a) Los datos serán exactos y si fuese necesario, actualizados.
- b) Cuando los datos inexactos hubiesen sido obtenidos por el responsable directamente del afectado, no será imputable al responsable del tratamiento la inexactitud de los datos personales, con respecto a los fines para los que se tratan, siempre que este haya adoptado todas las medidas razonables para que se supriman o rectifiquen sin dilación.
- c) No será imputable al responsable del tratamiento la inexactitud de los datos cuando, los datos inexactos hubiesen sido obtenidos de un registro público por el responsable.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**18. La Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, establece en su artículo 6, en cuanto al consentimiento del afectado:**

**Marcar la respuesta incorrecta:**

- a) Se entiende por consentimiento del afectado, toda manifestación voluntaria, fundamental, determinada, específica y condicionada, por la que éste acepta, mediante una declaración responsable, el tratamiento de datos personales que le conciernen.
- b) Se entiende por consentimiento del afectado toda manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca por la que éste acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen.

c) Cuando se pretenda fundar el tratamiento de los datos en el consentimiento del afectado para una pluralidad de finalidades será preciso que conste de manera específica e inequívoca que dicho consentimiento se otorga para todas ellas.

d) No podrá supeditarse la ejecución del contrato a que el afectado consienta el tratamiento de los datos personales para finalidades que no guarden relación con el mantenimiento, desarrollo o control de la relación contractual.

**19. El artículo 11 de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales, establece en cuanto a la transparencia e información al afectado: Señalar la respuesta incorrecta:**

a) Que cuando los datos personales sean obtenidos del afectado, el responsable del tratamiento podrá dar cumplimiento al deber de información establecido en el artículo 13 del Reglamento (UE) 2016/679.

b) Que el responsable del tratamiento facilitará al afectado la información básica que contendrá al menos, la identidad del responsable del tratamiento y de su representante, en su caso, la finalidad del tratamiento y la posibilidad de ejercer los derechos establecidos en los artículos 15 a 22 del Reglamento (UE) 2016/679.

c) Que el responsable del tratamiento le indicará una dirección electrónica u otro medio que permita acceder de forma sencilla e inmediata a la restante información

d) Que, si los datos obtenidos del afectado fueran a ser tratados para la elaboración de perfiles, el afectado no necesariamente deberá ser informado de su derecho a oponerse a la adopción de decisiones individuales automatizadas que produzcan efectos jurídicos sobre él o le afecten significativamente de modo similar, cuando concurra este derecho de acuerdo con lo previsto en el artículo 22 del Reglamento (UE) 2016/679.

**20. Según el artículo 64 de la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre, de Protección de datos personales y garantía de los derechos digitales en el que se establece la forma de iniciación del procedimiento y duración:**

a) Cuando el procedimiento se refiera exclusivamente a la falta de atención de una solicitud de ejercicio de los derechos establecidos en el Reglamento (UE) 2016/679, se iniciará por acuerdo de admisión a trámite.

b) Si el procedimiento se refiere exclusivamente a la falta de atención de una solicitud de ejercicio de los derechos establecidos en el Reglamento (UE) 2016/679, en este caso el plazo para resolver el procedimiento será de seis meses a contar desde la fecha en que hubiera sido notificado al reclamante el acuerdo de admisión a trámite. Transcurrido ese plazo, el interesado podrá considerar estimada su reclamación.

c) Son verdaderas las respuestas a y b.

d) La respuesta a es incorrecta.

**21. Conforme al artículo 12 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de protección integral contra la violencia de género, señale cuál de los siguientes no figura como legitimado para ejercitar delante de los Tribunales la acción de cesamiento de publicidad ilícita por utilizar en forma vejatoria la imagen de la mujer, en los términos de la Ley 34/1988, de 11 de noviembre, General de Publicidad:**

a) La Delegación Especial del Gobierno contra la Violencia sobre la Mujer.

b) Las Administraciones Públicas en el ámbito de sus competencias.

c) Las asociaciones que tengan como objetivo único la defensa de los intereses de la mujer.

d) El Instituto de la Mujer u órgano equivalente de cada Comunidad Autónoma.

**22. Según el artículo 3 del texto refundido de la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, no se considera un principio de esta Ley:**

a) La no discriminación.

- b) El dialogo universal.
- c) La igualdad entre mujeres y hombres.
- d) La vida independiente.

**23. Según el artículo 26 del texto refundido de la Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, las normas técnicas sobre edificación incluirán previsiones relativas a las condiciones mínimas que deberán reunir:**

- a) Los edificios públicos y las instalaciones administrativas para permitir la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- b) Los edificios y las vías públicas para permitir la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- c) Los edificios de cualquier tipo para permitir la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- d) Las instalaciones administrativas para permitir la accesibilidad de las personas con discapacidad.

**24. Según el artículo 5 de la ley 1/2016 de 18 de enero, de Transparencia y buen gobierno, en cuanto al fomento de la cultura de la transparencia establece:**

- a) Que la Xunta de Galicia promoverá la cultura de la transparencia entre la ciudadanía con cursos, conferencias y cuantos otros medios estimen oportunos para fomentar y divulgar los medios disponibles y animar al ejercicio del derecho de acceso a la información por parte de los ciudadanos.
- b) Que la Xunta de Galicia podrá hacer público semestralmente un informe en el Portal de transparencia y Gobierno, en el cual se analizarán y expondrán las estadísticas relativas al derecho de acceso a la información pública, con la inclusión del número de solicitudes presentadas y de los porcentajes de los distintos tipos de resolución a que dieron lugar.

c) Que la Xunta de Galicia hará público anualmente en el Portal de transparencia y Gobierno un informe, en el cual se analizarán y expondrán los datos sobre la información más consultada en el Portal de transparencia y Gobierno abierto, y sobre la más solicitada a través del ejercicio del derecho de acceso.

d) Las respuestas a y c son correctas.

**25. En el ámbito del procedimiento de concesión de subvenciones, según la Ley 9/2007, de 13 de junio, de Subvenciones de Galicia, el procedimiento ordinario de concesión será:**

a) El de concesión directa, vía convenio de aquellas que se considere oportuno.

b) El de concesión directa de aquellas subvenciones que se recojan nominativamente en los presupuestos de las administraciones públicas.

c) El de concurrencia competitiva, a través de la comparación de las solicitudes presentadas con el fin de establecer una prelación entre estas, de acuerdo con los criterios recogidos en las bases reguladoras y en la convocatoria y adjudicar aquellas que obtengan mayor puntuación.

d) El de concurrencia competitiva, a través de la comparación de las solicitudes presentadas con el fin de establecer una prelación entre estas, de acuerdo con los criterios que determine el tribunal y adjudicar aquellas que obtengan mayor puntuación.

**26. Según lo establecido por el artículo 33 de la Ley 9/2007, de 13 de junio, de Subvenciones de Galicia, son causas de reintegro de subvenciones:**

a) La obtención de la subvención falseando las condiciones requeridas para esa u ocultando aquellas que lo impidiesen.

b) El cumplimiento total del objetivo, actividad o proyecto que fundamentan la concesión de la subvención.

c) El incumplimiento de los deberes de protección de datos personales.

d) Las subvenciones nunca son reintegrables.

**27. En el caso de un procedimiento de contratación con negociación, según lo indicado en el artículo 169 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, si la administración decide limitar el número de empresas a las que invitará a negociar, está obligada a:**

- a) Invitar como mínimo, a dos empresas.
- b) Invitar como mínimo, a tres empresas.
- c) Invitar como mínimo, a cuatro empresas.
- d) Invitar como mínimo, a cinco empresas.

**28. Conforme al artículo 36 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, salvo que se indique otra cosa en su clausulado, los contratos del sector público se entenderán celebrados:**

- a) En el lugar donde se encuentre el domicilio fiscal del contratista.
- b) En el lugar donde se encuentre la sede del órgano de contratación.
- c) En el lugar donde se deba dar cumplimiento al contrato.
- d) En cualesquiera de los lugares anteriores, a elección del órgano de contratación.

**29. El artículo 29 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del sector público, establece, sobre la prórroga de los contratos:**

- a) La prórroga se acordará por el órgano de contratación y será potestativa para el empresario.
- b) Excepcionalmente podrá producirse por el consentimiento tácito das partes.
- c) En ningún caso podrá producirse por el consentimiento tácito de las partes.
- d) Los contratos administrativos no pueden prorrogarse salvo casos de fuerza mayor.

**30. El artículo 69 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos do sector público, establece que podrán contratar con el sector público las uniones de empresarios que se constituyan temporalmente para el efecto, sin que sea necesaria la formalización de estas en escritura pública hasta que se efectúe:**

- a) La publicación del anuncio de licitación.
- b) La adjudicación del contrato a su favor.
- c) La presentación de la proposición.
- d) La constitución de la garantía definitiva.

**31. En los métodos de valoración redox:**

- a) Las disoluciones estándar de hierro (II) no tienden a reaccionar con el oxígeno atmosférico y debido a su elevada estabilidad se emplean habitualmente para la valoración directa de analitos oxidantes.
- b) La disolución valorada obtenida a partir de la sal de Oesper presenta poder reductor.
- c) Las disoluciones estándar de hierro (II) destacan por su poder oxidante.
- d) Las disoluciones estándar de hierro (II) no tienden a reaccionar con el oxígeno atmosférico y debido a su elevada estabilidad se emplean como patrones de tipo primario.

**32. Las soluciones patrón utilizadas en las valoraciones de neutralización, son:**

- a) Ácidos fuertes y base débiles para determinar analitos que son ácidos o bases.
- b) Ácidos y bases débiles, obteniéndose puntos finales más definidos.
- c) Ácidos y bases fuertes debido a que reaccionan más completamente con los analitos que las correspondientes especies más débiles.
- d) Ácidos fuertes con propiedades oxidantes como el ácido nítrico, que facilitan la reacción ácido-base.

**33. El punto final de determinadas volumetrías complexométricas:**

- a) Puede detectarse gracias al calmagite, indicador metalocrómico que pertenece al grupo de los colorantes azoicos.
- b) Puede detectarse gracias al calmagite, indicador metalocrómico que pertenece al grupo de las ftaleínas.
- c) Puede detectarse gracias al calmagite, indicador metalocrómico que presenta estructura de ácido barbitúrico.
- d) No puede detectarse mediante el uso de calmagite, ya que no es un indicador.

**34. En una potenciometría, las características que debe reunir un electrodo de referencia son:**

- a) Proporcionar un potencial constante, reproducible e independiente del analito a medir.
- b) Proporcionar un potencial reproducible y sensible a pequeñas variaciones en la concentración del analito a medir.
- c) Ser resistente y proporcionar un amplio rango de potencial.
- d) Ser resistente y sensible a pequeñas variaciones en la concentración del analito a medir.

**35. Cuando en electroforesis actúan dos fuerzas opuestas, una la debida al campo eléctrico y la otra debida a la resistencia de la disolución, ésta última viene dada por la Ley de:**

- a) Stokes.
- b) Hooke.
- c) Pick.
- d) Ohm.

**36. La fase móvil en cromatografía de gases es:**



- a) Un sólido finamente dividido que retiene a los solutos por adsorción.
- b) Un gas inerte que no reacciona con las moléculas del analito.
- c) Un gas disuelto en un fluido supercrítico.
- d) Un gas reactivo retenido por impregnación.

**37. Cuando se trabaja con un cromatógrafo de gases:**

- a) No es necesario comprobar si hay fugas.
- b) Es preciso revisar solamente los puntos de fuga externos como son, entre otros, la botella de gas comprimido y el regulador.
- c) Es preciso revisar solamente los puntos de fuga del cromatógrafo de gases como son, entre otros, los inyectores, detectores y las conexiones de columna.
- d) Es preciso revisar los puntos de fuga externos, como son, entre otros, la botella de gas comprimido y el regulador; así como los puntos de fuga del cromatógrafo de gases.

**38. El detector de captura electrónica es un sistema de detección que se utiliza en la técnica de cromatografía de gases. Este detector responde selectivamente a:**

- a) Los compuestos orgánicos que contienen fósforo en su molécula.
- b) Los compuestos orgánicos fácilmente ionizables mediante radiación electromagnética.
- c) Los compuestos orgánicos que contienen grupos funcionales halógenos en su molécula.
- d) Los compuestos orgánicos fácilmente ionizables mediante una llama de hidrógeno/aire.

**39. En cromatografía en fase inversa (reversa) se combina una fase estacionaria:**

- a) Hidrofílica con fase inmóvil no polar.
- b) Hidrofílica con fase inmóvil polar.

- c) Hidrofóbica con fase inmóvil no polar.
- d) Hidrofóbica con fase móvil polar.

**40. La eficacia de las columnas empleadas en cromatografía líquida de alta resolución aumenta:**

- a) A medida que disminuye el número de platos teóricos.
- b) A medida que la altura del plato se hace mayor.
- c) A medida que aumenta el número de platos y disminuye la altura del plato.
- d) A medida que disminuye la longitud de la columna.

**41. En la cromatografía de líquidos en fase inversa, los componentes:**

- a) Más polares aparecen primero, y un aumento de la polaridad de la fase móvil aumenta el tiempo de elución.
- b) Más polares aparecen primero, y un aumento de la polaridad de la fase móvil provoca una disminución del tiempo de elución.
- c) Menos polares se eluyen primero, y un aumento de la polaridad de la fase móvil provoca una disminución del tiempo de elución.
- d) Menos polares aparecen primero, debido a que relativamente son los más solubles en la fase móvil.

**42. Indicar entre los siguientes detectores los empleados en un análisis por cromatografía de líquidos:**

- a) Detectores de índice de refracción.
- b) Detectores de ionización de llama.
- c) Detectores termoiónicos.
- d) Detectores de conductividad térmica.

**43. En un cromatograma de líquidos, si los últimos picos aparecen a tiempos de retención demasiado altos, para acortar esos tiempos de retención se recurre a:**

- a) Cambiar la composición de la fase móvil (gradiente) durante la elución.
- b) Disminuir el caudal de la fase móvil.
- c) Utilizar un detector más sensible.
- d) Utilizar un detector que proporcione información estructural.

**44. Una operación previa necesaria en la cromatografía de líquidos es:**

- a) Digestión ácida de la muestra en reactor a presión.
- b) Calentamiento de la muestra para la inyección del espacio de cabeza.
- c) Adición de acetonitrilo a la muestra para eliminar interferencias.
- d) Filtración y desgasificación de las fases móviles.

**45. ¿Qué detector proporciona en cromatografía de líquidos más información estructural?:**

- a) Ultravioleta/visible.
- b) Índice de refracción.
- c) Espectrometría de masas en tándem.
- d) Conductividad eléctrica.

**46. En espectrofotometría de infrarrojo:**

- a) La identificación de un compuesto orgánico a partir de su espectro de absorción se lleva a cabo mediante el estudio de la zona denominada región de frecuencias de grupo, que abarca la radiación comprendida entre  $1.200\text{ cm}^{-1}$  y  $400\text{ cm}^{-1}$ .
- b) La región del espectro de absorción denominada región de la huella dactilar se localiza entre  $4.000\text{ cm}^{-1}$  y  $1.200\text{ cm}^{-1}$ .

c) Se emplea la radiación infrarroja que se localiza entre las ondas microondas y la radiación visible.

d) Se emplea la radiación infrarroja que se localiza entre las ondas de radio y las ondas microondas.

**47.Cuál de los siguientes componentes no se debería encontrar en un espectrofotómetro Vis/UV:**

a) Monocromador.

b) Una fuente de excitación de arco de mercurio.

c) Tubo fotomultiplicador.

d) Detector de diodos en serie.

**48. En la espectroscopia de absorción infrarroja se utilizan como fuentes continuas:**

a) Lámparas de arco de xenón.

b) Lámparas de hidrógeno o deuterio.

c) Lámparas de cátodo hueco.

d) Lámparas de filamento de nicromo.

**49. En un equipo de espectroscopia de emisión, la principal diferencia con el de absorción es:**

a) Que la muestra es por sí misma el emisor y no se requiere una fuente externa de radiación.

b) La fuente de radiación, que es extrema.

c) El detector.

d) El monocromador.

**50. En la espectroscopia de absorción molecular, las lámparas de wolframio-halógeno, también llamadas de cuarzo-halógeno, contienen una pequeña cantidad de:**

- a) Cuarzo que permite que el filamento opere a una temperatura menor que la de wolframio.
- b) Bromo dentro de la cubierta de cuarzo que aísla al filamento.
- c) Yodo dentro de la cubierta de cuarzo que aísla al filamento.
- d) Deuterio en un tubo cilíndrico, con una ventana de cuarzo de la que sale la radiación.

**51. Los quemadores de consumo total empleados en espectroscopía de absorción atómica:**

- a) También se denominan quemadores de flujo laminar.
- b) También se denominan quemadores de flujo turbulento.
- c) Son aquellos en los que la muestra aspirada, el combustible y el oxidante se mezclan totalmente antes de alcanzar la abertura del quemador y, por lo tanto, la llama.
- d) Presentan la ventaja de generar una nube uniforme de pequeñas gotas de muestra.

**52. En la cámara de grafito, empleada en espectroscopía de absorción atómica:**

- a) Una pequeña cantidad de muestra reacciona en medio ácido con borohidruro sódico.
- b) Una pequeña cantidad de muestra se coloca sobre un conductor y gracias a la acción de una corriente eléctrica se evapora rápida y completamente en un flujo de argón.
- c) Una pequeña cantidad de muestra se atomiza gracias a la acción de una llama.
- d) Una pequeña cantidad de muestra se rompe en pequeñas partículas mediante ultrasonidos.

**53. En espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo se denomina sistema de nebulización:**

- a) A la cámara de nebulización que transforma la muestra líquida en un aerosol que presenta normalmente una elevada dispersión de tamaños de gota y que se denomina aerosol primario.
- b) Al sistema que consta de dos componentes, la cámara de nebulización donde se genera el aerosol primario y el nebulizador donde se genera el aerosol secundario.
- c) Al sistema que consta de dos componentes, el nebulizador donde se genera el aerosol primario y la cámara de nebulización donde se genera el aerosol secundario.
- d) A la etapa en la que se produce la desolvatación, disociación y excitación de la muestra.

**54. Las interferencias de supresión por ionización en la espectrometría de plasma de acoplamiento inductivo se produce cuando:**

- a) Se emplea mucha energía del plasma para descomponer o ionizar los componentes de la matriz.
- b) Se emplea poca energía del plasma para descomponer o ionizar los componentes de la matriz.
- c) La energía del plasma no es suficiente para alcanzar el potencial de ionización de los analitos.
- d) La energía del plasma no es un parámetro crítico en la ionización.

**55. La misión de la cámara de nebulización en los equipos de plasma con acoplamiento inductivo es:**

- a) Aumentar la cantidad de aerosol que llega al plasma, reducir la turbulencia y eliminar las gotas grandes.
- b) Disminuir la cantidad de aerosol que llega al plasma, aumentar la turbulencia y eliminar las gotas grandes.
- c) Aumentar la cantidad de aerosol que llega al plasma, aumentar la turbulencia y eliminar las gotas grandes.

d) Disminuir la cantidad de aerosol que llega al plasma, reducir la turbulencia y eliminar las gotas grandes.

**56. En las técnicas de inmunoensayo es correcto que:**

- a) Se produce una reacción competitiva entre un antígeno analito y un antígeno estándar que fue marcado por los sitios de unión sobre el anticuerpo de dicho antígeno.
- b) Los antígenos estándares se pueden marcar con un trazador radioactivo, una enzima o un fluoroforo.
- c) Se combina una gran sensibilidad y selectividad en la determinación.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**57. Los enzimoimmunoanálisis (EIA) utilizan las enzimas para:**

- a) Marcar los sustratos de las reacciones enzimáticas.
- b) Aumentar la velocidad de las reacciones inmunológicas.
- c) Detectar y cuantificar las reacciones inmunológicas.
- d) Disminuir la velocidad de las reacciones inmunológicas.

**58. ¿Qué parámetro de validación de un método analítico No sería estrictamente necesario determinar en un ensayo cualitativo?**

- a) Especificidad/Selectividad.
- b) Exactitud.
- c) Robustez.
- d) LOD.

**59. Un laboratorio acreditado según la norma UNE EN ISO/IEC 17025, en un informe de ensayo puede:**

- a) Emitir resultados fuera del alcance de la acreditación.
- b) Emitir resultados amparados por el alcance de la acreditación.
- c) Emitir resultados cuando estén relacionados con la declaración de conformidad del mismo.
- d) Emitir resultados únicamente cuando se comunicaron previamente al cliente.

**60. En un ejercicio interlaboratorio, ¿cuándo se considera que el resultado es aceptable?**

- a) Cuando el valor de Z- score es menor de 2.
- b) Cuando el valor absoluto de Z- score es menor de 3.
- c) Cuando el valor absoluto de Z- score es menor o igual que 2.
- d) Cuando el valor obtenido por el laboratorio está dentro del intervalo (valor asignado -2 s, valor asignado +2 s).

**61. Según el punto 7.8.5 de la norma UNE EN ISO/IEC 17025, cuando el laboratorio es responsable de la actividad de muestreo, los informes deben incluir lo siguiente, cuando sea necesario para la interpretación de los resultados:**

- a) La fecha del muestreo.
- b) La ubicación del muestreo.
- c) Una referencia al plan y método de muestreo.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**62. En relación con la acreditación de la calidad de los laboratorios, en España existe un organismo de acreditación reconocido internacionalmente que:**

- a) Es único y en España es la Asociación Española de Normalización (AENOR).
- b) En España es la Asociación Española de Normalización (AENOR).
- c) Es único y en España es la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC).



d) En España no existe ningún organismo propio de acreditación de laboratorios.

**63. En el capítulo de personal de la norma UNE EN ISO/IEC 17025 se establece en el programa de formación:**

a) Lo realizará y aprobará el responsable de Calidad y la Dirección del Laboratorio realizará un seguimiento mensual de la ejecución del mismo.

b) No es necesario evaluar la eficacia de las acciones de formación implementadas.

c) Aprobado el programa de formación anual, el personal del Laboratorio no podrá realizar otras actividades de formación complementarias.

d) Se debe evaluar la eficacia de las acciones de formación implementadas.

**64. La norma UNE EN ISO/IEC 17025 cubre los ensayos y las calibraciones que se realizan en un laboratorio utilizando métodos:**

a) Únicamente normalizados

b) Únicamente normalizados y desarrollados por el propio laboratorio.

c) Normalizados, no normalizados y desarrollados por el propio laboratorio.

d) Normalizados y/o reconocidos por la comunidad científica internacional.

**65. Si se realiza la toma de muestra de los productos a analizar, la norma UNE EN ISO/IEC 17025 indica que el laboratorio debe tener un plan y procedimientos para el muestreo:**

a) De todos los productos que analice en el laboratorio.

b) De todos los productos que entreguen por Organismos Oficiales.

c) De los productos que luego ensaye dentro del alcance.

d) En ningún caso es obligatorio establecer ningún plan o procedimiento para el muestreo de las muestras analizadas en el laboratorio y si de los ensayos a realizar.

**66. Según la norma UNE ISO/IEC 17025 y en relación con el personal del laboratorio, señale la respuesta correcta:**

- a) El personal de laboratorio no puede desarrollar o modificar métodos de ensayos, solo utilizar los existentes.
- b) El personal del laboratorio debe informar, revisar y autorizar los resultados.
- c) Se debe realizar un seguimiento de la competencia del personal con carácter trimestral.
- d) La organización de las tareas y definición de sus responsabilidades le corresponden al personal técnico del laboratorio.

**67. La herramienta Audit Trail:**

- a) Establece los pasos a seguir tras la detección de no conformidades en una auditoría externa.
- b) Puede emplearse para asegurar la integridad de los datos de los registros emitidos electrónicamente.
- c) Es un cuestionario que se emplea para llevar a cabo las auditorías internas.
- d) Es una herramienta destinada a la cualificación del personal.

**68. A partir de la entrada en vigor del Reglamento 1272/2008, sobre Clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos, las frases R y S se sustituyen por:**

- a) H y S.
- b) Pe y Se.
- c) H y P.
- d) P y S.

**69. Indique la respuesta correcta:**

- a) REACH es un Reglamento de la Unión Europea, que tiene como finalidad mejorar la protección de la salud humana y el medio ambiente contra los riesgos que pueden presentar los productos químicos, a la vez que se potencia la competitividad de la industria química de la UE.
- b) REACH es la abreviatura de «registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas».
- c) En REACH la responsabilidad de garantizar que la fabricación, comercialización y uso de las sustancias es segura, recae sobre las empresas.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**70. ¿Cuál de las siguientes frases es una indicación de peligro para la salud humana?**

- a) Líquidos y vapores inflamables.
- b) Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
- c) Nocivo en contacto con la piel.
- d) Muy tóxico para los organismos acuáticos.

**71. ¿Cuál de las siguientes frases en un consejo de prudencia respuesta?**

- a) Aclararse cuidadosamente con agua durante varios minutos.
- b) Evitar su liberación al medio ambiente.
- c) Manipular en gas inerte.
- d) Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materiales combustibles.

**72. Según el Real decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, el Valor Límite Ambiental para la exposición diaria es:**

- a) El valor límite de la concentración puntual, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.
- b) El valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.
- c) El valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real, cualquiera que sea la extensión de la jornada.
- d) El valor límite de la concentración, en medio biológico adecuado, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de ocho horas diarias.

**73. Los riesgos para la salud y seguridad de las personas trabajadoras en trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos se eliminarán o reducirán al mínimo mediante:**

- a) La selección e instalación de los equipos de trabajo.
- b) La reducción al mínimo del número de trabajadores/as expuestos o que puedan estarlo.
- c) La reducción al mínimo de la duración e intensidad de las exposiciones.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**74. Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo, un agente químico es:**

- a) Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

b) Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en un formato comercial debidamente etiquetado según el Reglamento 1272/2008, sobre Clasificación, etiquetado y envasado de productos químicos, utilizado en una actividad laboral.

c) Todo elemento o compuesto químico, que se produce en un proceso químico que no se vaya a comercializar en un momento dado.

d) Todo elemento o sustancia que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas.

**75. Con carácter general, para la seguridad en un laboratorio, se deben utilizar señales de advertencia de forma:**

a) Triangular, pictograma negro sobre fondo amarillo y bordes negros.

b) Cuadrada, cruz de San Andrés en color negro y fondo naranja.

c) Cuadrada, signo de exclamación en color blanco y fondo rojo.

d) Redonda, pictograma negro de calavera con blanco y bordes rojos.

**76. Según el Real Decreto 374/2001 los Riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores en los trabajos en los que haya actividad con agentes químicos peligrosos:**

a) Se eliminan solamente mediante el uso de medidas de protección individual.

b) Deben de eliminarse o reducirse al mínimo adoptando todas las medidas establecidas en el Real decreto.

c) Cuando se hayan establecido las medidas adecuadas, el número de trabajadores expuestos y la duración de la exposición, es irrelevante.

d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

**77. Se han de tomar las siguientes medidas de protección contra las explosiones, destinadas a mejorar la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores potencialmente expuestos a atmosferas explosivas: indique la respuesta correcta:**

- a) Cuando la atmósfera explosiva contenga varios tipos de gases, vapores, nieblas o combustibles o inflamables, las medidas de protección se ajustarán al de menor riesgo potencial.
- b) La instalación, los aparatos, los sistemas de protección y sus correspondientes dispositivos de conexión estarán siempre en funcionamiento de tal forma que se reduzcan al máximo los riesgos de explosión y, en el caso de que se produzca alguna, se controle o se reduzca al máximo su propagación en dicho lugar o equipo de trabajo.
- c) En caso necesario, los trabajadores deberán ser alertados mediante la emisión de señales ópticas y/o acústicas de alarma y desalojados en condiciones de seguridad antes de que se alcancen las condiciones de explosión.
- d) Se deberá efectuar la desconexión manual de los aparatos y sistemas de protección. Tales intervenciones se confiarán exclusivamente a los trabajadores con una formación específica que los capacite para actuar correctamente en esas circunstancias.

**78. Las áreas con riesgo de formación de atmósferas explosivas se clasifican en zonas teniendo en cuenta la frecuencia con que se produzcan atmósferas explosivas y su duración. Una zona 20 corresponde a:**

- a) Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva consistente en una mezcla con aire de sustancias inflamables en forma de gas, vapor o niebla o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante breves períodos de tiempo.
- b) Área de trabajo en la que una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire está presente de forma permanente, o por un período de tiempo prolongado, o con frecuencia.
- c) Área de trabajo en la que es probable la formación ocasional, en condiciones normales de explotación, de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire.
- d) Área de trabajo en la que no es probable, en condiciones normales de explotación, la formación de una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire o en la que, en caso de formarse, dicha atmósfera explosiva sólo permanece durante un breve período de tiempo.

**79. ¿Cuál de los siguientes métodos no corresponde al muestreo arbitrario?**

- a) Muestrear todos los bultos.
- b) Muestrear la raíz del nº total de bultos.
- c) Muestrear el nº de bultos en base a la aproximación Bayesiana.
- d) Muestrear lo que resulta de multiplicar el nº de bultos por 0,05.

**80. Para llevar a cabo el procedimiento de muestreo de sólidos es posible utilizar:**

- a) Muestreadores coliwasa.
- b) Cajas de Kubiëna.
- c) Botellas tipo Van Dorn.
- d) Trenes de absorción.

**81. En la toma de muestras para análisis químico, en qué tipo de muestras se emplearían botellas tipo "Niskin":**

- a) Sólidas.
- b) Líquidas.
- c) Gaseosas.
- d) Cualquier tipo de muestra.

**82. Para la determinación de azúcares totales y reductores en productos cárnicos se emplea:**

- a) El método Volhard.
- b) El método de Luff-Schoorl.
- c) El método Dumas.
- d) El método de Rose-Gottlieb.

**83. En relación con el análisis de carne y productos cárnicos, la determinación de hidroxiprolina se realiza mediante técnicas analíticas para determinar:**

- a) Colágeno.
- b) Ácido hialurónico-beta.
- c) Sólo se usa en la industria de la acuicultura, para conocer el índice de grasa intradérmica.
- d) Glucosa, malta, glucógeno-beta.

**84. En relación con el análisis de carne y productos cárnicos, el método Soxhlet se utiliza para determinar:**

- a) Nitratos.
- b) Conservantes.
- c) Almidón.
- d) Grasas.

**85. El análisis de nitratos en carnes puede efectuarse por espectrofotometría al reaccionar los nitratos:**

- a) En medio básico con  $\alpha$ -naftilamina, con formación de un derivado coloreado y midiendo su absorbancia a una longitud de onda de 520 nm.
- b) En medio ácido con  $\alpha$ -naftilamina, con formación de un derivado coloreado y midiendo su absorbancia a una longitud de onda de 520 nm.
- c) En medio ácido con brucina, con formación de un derivado coloreado y midiendo su absorbancia a una longitud de onda de 410 nm.
- d) En medio básico con brucina, con formación de un derivado coloreado y midiendo su absorbancia a una longitud de onda de 410 nm.



**86. Según la Norma Española UNE 166000 sobre Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i, “Transferencia de Tecnología” se define como:**

- a) Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación de un producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades.
- b) Proceso de transmisión de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación de un producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio, contribuyendo al desarrollo de sus capacidades.
- c) Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para la fabricación de un producto, el desarrollo de un proceso o la prestación de un servicio, contribuyendo al desarrollo de las actividades de I+D+i.
- d) Proceso de transmisión de la información científica, tecnológica, del conocimiento, de los medios y de los derechos de explotación, hacia terceras partes para el desarrollo de sus capacidades.

**87. Según la Norma UNE 166000:2006, una de las siguientes aseveraciones no corresponde a la definición de proyecto de investigación:**

- a) Los objetivos de un proyecto deben ser: concretos, mensurables, alcanzables y retadores.
- b) La organización puede ser temporal y establecerse únicamente durante la duración del proyecto.
- c) Un proyecto individual puede formar parte de una estructura de proyectos más grande.
- d) Se realiza para obtener mejoras relacionadas con la manera de organizar los recursos para conseguir productos o procesos innovadores.

**88. La norma ISO 166002 regula el siguiente sector:**

- a) Laboratorios de ensayo y calibración.
- b) Medio Ambiente.
- c) Gestión de la I+D+i.
- d) Seguridad de la información.

**89. El Pilar II del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2021-2027, está organizado en seis Clústeres temáticos. ¿A qué corresponde el Clúster 6?**

- a) Clima, energía y movilidad.
- b) Mundo digital, industria y espacio.
- c) Alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente.
- d) Cultura, creatividad y sociedad inclusiva.

**90. ¿Qué Programa Europeo tiene como principal objetivo desarrollar las soluciones necesarias para una gestión más sostenible de los sistemas de agua, agricultura y cadena agroalimentaria en el área mediterránea?**

- a) LIFE.
- b) PRIMA.
- c) EFSA.
- d) INTERREG-SUDOE.

**91. ¿Qué es Horizonte Europa?**

- a) El Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2021-2027.
- b) El Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea para el periodo 2016-2026.
- c) La estrategia de crecimiento de la Unión Europea para la década 2021-2027.

d) El área de investigación europea unificada basada en el mercado interior que se desarrollará de 2015 a 2025.

**92. El Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023. Señalar la respuesta incorrecta:**

a) Continuará en el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2024-2027.

b) No incluye previsión o programa para atraer talento, catalizar la innovación y liderazgo empresarial ni transferencia.

c) Prevé actuaciones que podrán instrumentalizarse, entre otros, a través de convocatorias en régimen de concurrencia competitiva.

d) Prevé que, para la financiación de las ayudas, además de los fondos procedentes de los Presupuestos Generales del Estado, se podrá contar con otras fuentes de financiación que incluyen los fondos europeos.

**93. En la financiación y la gestión del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021/2023 intervienen el MCIN y los departamentos ministeriales junto a las agencias y los organismos adscritos que se indican a continuación. Señalar la incorrecta:**

a) Agencia Estatal de Investigación.

b) Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.

c) Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

d) Secretaría General de Investigación.

**94. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta en relación con el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023:**

a) El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación es el instrumento de la Administración General del Estado para el desarrollo y la consecución de los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia Tecnología e Innovación.

b) El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación se estructura en 3 Programas Estatales.

c) El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación se articula a través de los Planes de actuación plurianuales que recogen las actuaciones que se ejecutaran durante los 2 años siguientes.

d) El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación está dirigido exclusivamente a los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e innovación.

**95. ¿Cuál es el Reto 2 de la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente para Galicia en el período 2021-2027?**

a) Modelo de vida saludable y envejecimiento activo de la población.

b) Modelo industrial basado en la competitividad y en el conocimiento.

c) Modelo de gestión de recursos naturales y culturales basados en la innovación.

d) Modelo para impulsar la educación superior y los retos de la sociedad.

**96. La Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente para Galicia en el período 2021-2077, afronta los retos a través de las siguientes prioridades transversales:**

a) Sostenibilidad, digitalización y enfoque a las personas.

b) Sostenibilidad, conocimiento y movilidad.

c) Digitalización, conocimiento y movilidad.

d) Sostenibilidad y digitalización.

**97. La nueva Política Agraria Común, que se aplicará de 2023 a 2027, conserva los elementos esenciales de la Política Agraria Común anterior, pero pasa de ser una política basada en la descripción de los requisitos que deben cumplir los beneficiarios finales de las ayudas a ser**

**una política orientada a la consecución de resultados concretos. ¿Cuál de los siguientes objetivos forman parte de la nueva Política Agraria Común?:**

- a) Fomentar un sector agrícola inteligente, competitivo, resiliente y diversificado que garantice la seguridad alimentaria a largo plazo.
- b) Apoyar y reforzar la protección del medio ambiente, incluida la biodiversidad, y la acción por el clima y contribuir a alcanzar los objetivos medioambientales y climáticos de la Unión, entre ellos los compromisos contraídos en virtud del Acuerdo de París.
- c) Fortalecer el tejido socioeconómico de las zonas rurales.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**98. Las ayudas de desarrollo rural de la Política Agraria Común para la cooperación a través de Grupos Operativos que implementan proyectos innovadores:**

- a) Son cofinanciadas por la Unión Europea (80% FEADER) y fondos nacionales (20%).
- b) Son cofinanciadas por la Unión Europea (50% FEADER) y fondos nacionales (50%).
- c) Son financiadas solo por la Unión Europea.
- d) Son financiadas solo por fondos nacionales.

**99. En relación a las ayudas para la ejecución de proyectos innovadores de los grupos operativos de la Asociación Europea de la Innovación, cofinanciados con el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural en el marco del Plan estratégico de la política agraria común 2023-2027. Indique la respuesta incorrecta.**

- a) La concesión es en régimen de concurrencia competitiva.
- b) Podrán acceder a la condición de entidades beneficiarias de estas ayudas las personas físicas o jurídicas.
- c) Se financiarán todos los proyectos de investigación.
- d) No se financiarán investigaciones independientes.

**100. Los grupos operativos de la Asociación Europea de Innovación deben cumplir los siguientes requisitos. Indique la respuesta incorrecta.**

- a) Estarán formados por lo menos por dos entidades con personalidad física o jurídica diferenciada que no tengan relaciones orgánicas o funcionales entre sí.
- b) Como mínimo una de las entidades que cooperan debe pertenecer al ámbito de la agricultura, ganadería, silvicultura, transformación o comercialización de productos agroalimentarios o forestales.
- c) Tendrán ámbito autonómico, el proyecto se desarrollará en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- d) El proyecto se podrá desarrollar en cualquier región nacional.

**101. ¿Qué se entiende por “ciclo de vida” de un proyecto de investigación?:**

- a) La duración del proyecto.
- b) La serie de fases que atraviesa un proyecto desde el inicio hasta su conclusión.
- c) La transición de una fase a otra del proyecto.
- d) La capacidad de consecución de uno o más resultados.

**102. El diagrama de Gantt es una forma gráfica habitual de presentar el plan de ejecución de un proyecto de investigación. En él se muestran:**

- a) Únicamente los hitos significativos del proyecto.
- b) Las tareas, sin escala temporal.
- c) Las fechas de inicio y finalización de las tareas, y las duraciones estimadas.
- d) Las vinculaciones de las actividades y los eventos entre sí para representar sus interdependencias.

**103. ¿Cuál de estas herramientas es un gestor bibliográfico?**

- a) Clarivate.

- b) Zotero.
- c) SCImago.
- d) VosViewer.

**104. ¿Qué es Mendeley?**

- a) Un gestor de referencias bibliográficas.
- b) Una plataforma de Servicios Bibliotecarios.
- c) Un repositorio de ciencia abierta de la Comunidad de Madrid.
- d) Una plataforma de descubrimiento.

**105. De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, ¿cuál de las siguientes no se atribuye a las invenciones que son patentables?:**

- a) Las invenciones que sean nuevas.
- b) Impliquen actividad inventiva.
- c) Conlleven beneficios.
- d) Sean susceptibles de aplicación industrial.

**106. Identifique la afirmación correcta:**

- a) La Oficina Española de Patentes y Marcas, además de solicitudes de patentes españolas, solo puede aceptar como oficina receptora solicitudes internacionales PCT.
- b) La opinión escrita preliminar que acompaña a un informe de búsqueda internacional de una solicitud internacional PCT a partir de una prioridad española no es vinculante con la resolución del expediente.
- c) Una solicitud de patente internacional PCT es un procedimiento de solicitud y concesión de patente, por la se puede conseguir la concesión de la patente en España.
- d) La Oficina Española de Patentes y Marcas como Oficina receptora no puede aceptar solicitudes europeas.

**107. ¿Cuál de los siguientes acuerdos regula un tipo de transferencia tecnológica?**

- a) Un contrato de transferencia de material.
- b) Un contrato de suministro de un equipamiento científico.
- c) Un acuerdo de subvención para el desarrollo de un proyecto tipo ERC Proof of Concept.
- d) Un convenio administrativo.

**108. Según la Norma UNE 16608:2012 Gestión de la I+D+i: Transferencia de tecnología, ¿cuál de las siguientes fases NO es una fase de un proceso de negociación?:**

- a) Preparación.
- b) Definición
- c) Discusión.
- d) Propuesta.

**109. Señale la afirmación incorrecta sobre Acceso abierto:**

- a) Las diferentes variantes de publicación en acceso abierto se nombran utilizando un sistema de códigos de color. Las 3 vías más reconocidas son “verde”, “dorado” y “bronce”.
- b) Con “Acceso abierto” a la literatura científica nos referimos a su disponibilidad gratuita on-line, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarla con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a Internet mismo.
- c) Las revistas de acceso abierto híbridas (“hybrid open access”) son aquellas que contienen una mezcla de artículos de acceso abierto y artículos de acceso por suscripción.



d) Las revistas de acceso abierto dorado (“golden open access”), son aquellas en las que el artículo y su contenido relacionado están disponibles de forma gratuita y sin restricciones de acceso en el sitio web de la publicación desde el primer momento.

**110. Cuál es el indicador que se usa en Scopus para medir la calidad de las revistas:**

- a) Citation Score.
- b) H-index.
- c) Índice de especialización/actividad temática.
- d) SCImago Institutions Rankings.

**111. El índice-H:**

- a) Sirve para comparar autores de distintos campos.
- b) Es aplicable a autores y revistas.
- c) Se limita a los últimos cinco años naturales completos.
- d) Tiene en cuenta los años de carrera del investigador.

**112. ¿Cuál de los siguientes identificadores persistentes NO es apropiado para identificar un artículo de revista?**

- a) Handle.
- b) ORCID.
- c) Digital Object Identifier.
- d) Archival Resource Key.

**113. Según la norma UNE 166006, los objetivos de vigilancia e inteligencia deben:**

- a) Ser medibles y verificables.
- b) Tener en cuenta los requisitos aplicables.

- c) Comunicarse.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**114. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente qué es un histograma?**

- a) El histograma es la medida de dispersión que indica cuánto se alejan los datos individuales del valor medio.
- b) El histograma es la medida que representa el valor central de un conjunto de datos ordenados de menor a mayor.
- c) El histograma es la medida que indica la cantidad de datos presentes en un conjunto de observaciones.
- d) El histograma es una representación gráfica utilizada para visualizar la distribución de frecuencias de un conjunto de datos en intervalos o clases.

**115. Indicar cuál de los siguientes parámetros no es una medida de tendencia central de una variable cuantitativa:**

- a) La moda.
- b) La media geométrica.
- c) La mediana.
- d) El cuartil.

**116. En referencia a la distribución normal, señale la incorrecta:**

- a) La media es similar a la mediana y la moda.
- b) Sus valores oscilan entre  $-\infty$  y  $+\infty$ .
- c) Es una distribución polimodal.
- d) El área bajo la curva es igual a 1.

**117. En una prueba de hipótesis, ¿qué valor se compara con el estadístico de prueba para tomar una decisión?**

- a) Valor crítico.
- b) Estadístico de estimación.
- c) P-valor.
- d) Error estándar.

**118. Seleccione el test estadístico a aplicar para determinar si las medias de dos grupos son estadísticamente independientes:**

- a) Test t.
- b) Test ANOVA.
- c) Test F.
- d) Test de Pearson.

**119. El Análisis de Varianza (ANOVA) es un tipo de prueba:**

- a) Paramétrica.
- b) No paramétrica.
- c) Factorial.
- d) Probabilístico.

**120. Respecto al análisis de componentes principales (ACP), que frase no es correcta.**

- a) El ACP asume que los datos observados son combinación lineal de una cierta base.
- b) Se utiliza comúnmente para reducción de la dimensionalidad del conjunto de datos.
- c) Tiene como limitación que es necesario partir de una propuesta del número de dimensiones a las que se quiere ajustar el conjunto de datos.

d) Cuando los datos no son dimensionalmente homogéneos, la ACP se resuelve por un método basado en la matriz de correlación.

**Preguntas de reserva de la primera parte:**

**121. Según el artículo 3 de la Ley 1/2016 de 18 de enero, de Transparencia y buen gobierno, será de aplicación la transparencia de la actividad pública:**

a) Al sector público autonómico, integrado, por la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia y las entidades instrumentales de su sector público.

b) A las universidades del Sistema universitario de Galicia y a las entidades vinculadas o dependientes de las mismas.

c) Al Parlamento de Galicia, Consejo Consultivo, Valedor del Pueblo, Consejo de Cuentas, Consejo Económico y Social, Consejo Gallego de Relaciones Laborales y Consejo de la Cultura Gallega en relación con sus actividades sujetas a derecho administrativo y, en todo caso, respecto de sus actos en materia de personal y contratación.

d) Las respuestas a, b y c son verdaderas.

**122. En el ámbito de la visualización gráfica de datos masivos, el análisis de componentes principales es útil para:**

a) Determinar el promedio, la mediana, la moda y los cuatro cuartiles de un conjunto grande de valores numéricos.

b) Dividir consecutivamente un grupo de valores, representados por vectores, en dos grupos cada vez, hasta formar un árbol binario con grupos de un solo elemento en las hojas.

c) Representar dos o tres listados de elementos como círculos solapados en los que, en cada intersección, se muestran los elementos comunes a las listas implicadas en la misma.

d) Reducir la dimensionalidad de los datos para poder representarlos, perdiendo algo de información, en dos o tres dimensiones.

**123. ¿Cuándo se deben utilizar los equipos de protección individual?:**

a) Siempre, por ser una medida que garantiza la seguridad y salud de los trabajadores en el puesto de trabajo.

b) Cuando los riesgos del puesto de trabajo no hayan sido evaluados.

c) Cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

d) Cuando el trabajador lo estime oportuno, en función de la peligrosidad de las actuaciones que esté llevando a cabo.

**124. El artículo 145 da Constitución Española establece, respecto a la federación de Comunidades Autónomas, lo siguiente:**

a) Debe autorizarse por el Congreso de Diputados por una mayoría de dos tercios.

b) No se admitirá en ningún caso.

c) Debe autorizarse por ley orgánica.

d) Debe autorizarse por ley ordinaria.

**125. Señale la norma UNE que establece los requisitos de un proyecto de I+D+i:**

a) Norma UNE 166001:2006.

b) No hay norma UNE que lo establezca.

- c) Norma UNE-EN 12128:1998.
- d) Norma UNE-EN 15708:2010.

**126. En las valoraciones ácido-base:**

- a) Pueden utilizarse métodos electroquímicos de indicación.
- b) Por seguridad, se deben utilizar como valorantes exclusivamente ácidos y bases débiles.
- c) Deben utilizarse reacciones con una K de equilibrio  $< 10^{-3}$
- d) No deben utilizarse indicadores visuales.

**127. Los resultados de la evaluación de los riesgos contemplada en el artículo 3 del Real decreto 374/2001, así como los cambios en dichos resultados que se produzcan como consecuencia de alteraciones importantes de las condiciones de trabajo:**

- a) El/la empresario/a deberá facilitarla a las/los trabajadores/as y en ningún caso a sus representantes.
- b) El/la empresario/a deberá facilitarla a las/los trabajadores/as o a sus representantes.
- c) El/la empresario/a deberá facilitarla a las/los trabajadores/as y a sus representantes.
- d) El/la empresario/a deberá facilitarla a la autoridad laboral.

**128. En un laboratorio son medidas de protección colectiva:**

- a) Las pantallas y viseras faciales.
- b) Las mascarillas del tipo FFP3.
- c) Las cabinas de flujo laminar y de seguridad biológica.
- d) Los guantes, delantales y mandiles.

## **SEGUNDA PARTE DEL EJERCICIO.**

**1. La diferencia entre dos determinaciones de cenizas sobre la misma muestra, realizadas simultáneamente o rápidamente una después de otra por el mismo analista, no debe ser superior a:**

- a) 0,010 g por 100 g de muestra.
- b) 0,10 g por 100 g de muestra.
- c) 0,001 g por 10 g de muestra.
- d) 1 g por 100 g de muestra.

**2. Para la determinación del pH en una muestra de carne, ¿qué electrodo se utiliza como referencia?**

- a) Electrodo de plata/cloruro de plata.
- b) Electrodo de calomelanos.
- c) Electrodo de mercurio/sulfato de mercurio.
- d) Electrodo estándar de hidrógeno.

**3. En el análisis volumétrico, el punto de equivalencia es el punto en el que:**

- a) La cantidad de titulante añadido es químicamente equivalente a la cantidad de analito en la muestra.
- b) La cantidad de titulante añadido es igual a la cantidad de analito en la muestra.
- c) El volumen real de titulante gastado en la valoración es menor que el volumen teórico.
- d) Se observa un cambio físico asociado a la reacción completa entre el analito y la solución patrón.

**4. En cromatografía de gases, se denomina catarómetro al detector de:**

- a) Ionización de llama.

- b) Conductividad térmica.
- c) Captura de electrones.
- d) Transformada IR de Fourier.

**5. En cromatografía, el tiempo que tarda una sustancia no retenida en pasar a través de una columna, se denomina:**

- a) Velocidad de migración.
- b) Tiempo muerto.
- c) Factor de capacidad.
- d) Relación de partición.

**6. El gas portador más común en cromatografía gaseosa es el:**

- a) Nitrógeno.
- b) Helio.
- c) Hidrógeno.
- d) Neón.

**7. La medición cuantitativa de la capacidad de separar dos analitos en cromatografía se denomina:**

- a) Plato teórico.
- b) Capacidad.
- c) Selectividad.
- d) Resolución.

**8. La fase móvil adecuada para un cromatógrafo de gases con columna capilar acoplado a un detector de espectrometría de masas es:**



- a) Ar/CH<sub>4</sub>.
- b) Ar.
- c) He.
- d) CH<sub>4</sub>.

**9. El detector de captura electrónica utilizado en cromatografía de gases ioniza la muestra mediante:**

- a) Una llama de H<sub>2</sub>/aire.
- b) Una corriente eléctrica.
- c) Una lámina de <sup>63</sup>Ni radioactivo.
- d) Una lámpara de deuterio.

**10. En cromatografía de gases, de que tipo son las columnas capilares conocidas como WCOT:**

- a) Son columnas abiertas recubiertas con tierra de diatomeas.
- b) Son columnas de pared interna revestida.
- c) No llevan relleno. Son de pared interna de sílice.
- d) Son columnas empaquetadas.

**11. Cuando se inyecta una muestra en un equipo de cromatografía líquida de alta eficacia se debe tener en cuenta que:**

- a) Las columnas cortas y muy eficaces exigen volúmenes de muestra a inyectar altos.
- b) Las columnas de pequeño diámetro requieren volúmenes de muestra elevados.
- c) Cuanto mayor sea la retención del soluto, mayor volumen de muestra se puede inyectar.
- d) El máximo volumen de muestra que debe introducirse no depende del factor de retención del compuesto considerado o muestra.

**12. Señalar cuáles son los principales tipos de columnas utilizadas en cromatografía de líquidos:**

- a) Columnas rectas de acero inoxidable y vidrio.
- b) Columnas capilares o tubulares abiertas.
- c) Columnas megacapilares.
- d) Columnas rellenas y capilares.

**13. En cromatografía de líquidos, el ensanchamiento de banda:**

- a) Depende del tipo de detector utilizado.
- b) Es proporcional al patrón interno utilizado.
- c) Supone una peor separación de los picos.
- d) Supone una mejor separación de los picos.

**14. El principio del método de extracción de la grasa según la norma AOACS Am 5-04, se basa en una:**

- a) Extracción líquido-líquido.
- b) Extracción sólido-líquido.
- c) Extracción con fluidos supercríticos.
- d) Extracción discontinua.

**15. Para la determinación de grasa en un proceso de extracción sólido-líquido, ¿qué hay que tener en cuenta para elegir el soporte donde se coloca la muestra?**

- a) El material del que está fabricado.
- b) Las dimensiones.
- c) La retención típica.

d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**16. ¿Cuál de los siguientes métodos de extracción de grasa no utiliza un paso de digestión previa a la extracción?**

a) Weibull-Stoldt.

b) Röse-Gottlieb.

c) Gerber.

d) Soxhlet.

**17. En análisis gravimétrico la digestión del precipitado es necesaria para obtener:**

a) Cristales mucho más pequeños.

b) Cristales mucho más grandes.

c) Factores gravimétricos muy elevados.

d) Factores gravimétricos muy pequeños.

**18. En relación con el detector de ionización de llama utilizado en cromatografía de gases, indique cuál de las siguientes respuestas es la incorrecta:**

a) El detector destruye la muestra.

b) La combustión de los analitos en el detector produce iones que generan una señal eléctrica.

c) Posee una sensibilidad muy baja para compuestos orgánicos.

d) La llama se produce con hidrógeno y aire.

**19. En espectroscopía de emisión atómica con plasma acoplado por inducción, se suele utilizar como gas plasmógeno el:**

a) Helio.

- b) Hidrógeno.
- c) Oxígeno.
- d) Argón.

**20. A una muestra de jamón cocido se le añade unas gotas de Lugol y la muestra se tiñe de azul-violeta. Ello indica que presenta:**

- a) Proteínas.
- b) Almidón.
- c) Glucosa.
- d) Triglicéridos.

**La determinación del perfil de los ésteres metílicos de los ácidos grasos, también conocido como perfil de ácidos grasos, es una de las determinaciones analíticas más importantes en carne debido a que se utiliza para la caracterización de su fracción lipídica. Esta técnica consiste en dos etapas: preparación de la muestra e identificación y cuantificación de los ésteres metílicos de los ácidos grasos mediante cromatografía de gases.**

**21. Para la extracción lipídica se empleó el método de Bligh and Dyer, que aplica el siguiente sistema extractante:**

- a) Cloroformo/metanol/agua (2:2:1,8).
- b) Cloroformo/metanol (2:1).
- c) Cloroformo/agua (2:1)
- d) Cloroformo/agua/metanol (2:2:1,8).

**22. Los lípidos extraídos por el método de Bligh and Dyer, se encuentran en la siguiente fase:**

- a) Metanol.
- b) Agua.

- c) Cloroformo.
- d) En el precipitado proteico que se forma.

**23. Antes de la inyección de la muestra en el cromatógrafo de gases, ¿es necesario transformar los ácidos grasos en sus ésteres metílicos correspondientes?**

- a) Sí, para aumentar su volatilidad.
- b) Sí, para disminuir su volatilidad.
- c) No, no es necesario transformar los ácidos grasos en sus ésteres metílicos correspondientes.
- d) No, la transformación se realiza después de la inyección en el cromatógrafo de gases.

**24. Para la cuantificación por cromatografía de gases de los ésteres metílicos de los ácidos grasos de la muestra de carne, el detector adecuado es:**

- a) Captura de electrones.
- b) Ionización de llama.
- c) Fotométrico de llama.
- d) Índice de refracción.

**25. La identificación de los distintos ésteres metílicos se realiza por:**

- a) La altura de los picos.
- b) El tiempo de retención de los picos.
- c) El tiempo muerto.
- d) La anchura de la base de los picos.

**26. El tiempo de retención de un pico se define como:**

- a) Tiempo que transcurre después de la inyección de la muestra hasta que el pico de concentración del analito alcanza el detector.
- b) Tiempo necesario para que, por término medio, una molécula de la fase móvil, o una especie que no es retenida, pase a través de la columna y alcance el detector.
- c) Medida cuantitativa de la capacidad de la columna para separar dos analitos.
- d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

**27. En la selección de la columna para esta determinación se ha tenido en cuenta los siguientes factores:**

- a) Diámetro interno de la columna, grosor de la película y longitud de la columna.
- b) Fase estacionaria, diámetro interno de la columna y longitud de la columna.
- c) Fase estacionaria y grosor de la película.
- d) Fase estacionaria, diámetro interno de la columna, grosor de la película y longitud de la columna.

**28. Un cromatograma es una representación gráfica de:**

- a) Concentración de analito en el eje de abscisas frente a absorbancia en el eje de ordenadas.
- b) Tiempo de retención en el eje de abscisas frente a señal analítica en el eje de ordenadas.
- c) Tiempo de retención en el eje de abscisas frente a número de platos teóricos en el eje de ordenadas.
- d) Concentración de una sustancia patrón en el eje de abscisas frente al factor de respuesta en el eje de ordenadas.

**29. En la determinación de los ésteres metílicos en el laboratorio se utiliza como patrón interno el ácido graso C19:0. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?**

- a) Está presente de forma interna en la muestra e interacciona con los otros ácidos grasos dando una señal detectable por el sistema cromatográfico.
- b) Es el ácido graso que indica el tiempo muerto del cromatógrafo de gases.
- c) Es un ácido graso no presente en la muestra que se añade a la misma y a los patrones para cuantificar los otros ácidos grasos.
- d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

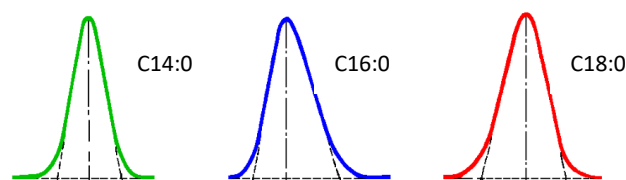
**30. El cromatograma de un patrón de 1,0 mg/l del ácido graso oleico (C18:1) mostró los siguientes datos: área del pico de ácido oleico= 20000; área del pico del patrón interno = 10000.**

**El cromatograma de una muestra de ácido oleico mostró los siguientes datos: área del pico de ácido oleico = 10000; área del pico del patrón interno = 5000.**

**La concentración del ácido oleico en la muestra es:**

- a) 1,0 mg/l.
- b) 0,5 mg/l.
- c) 2,0 mg/l.
- d) 10,0 mg/l.

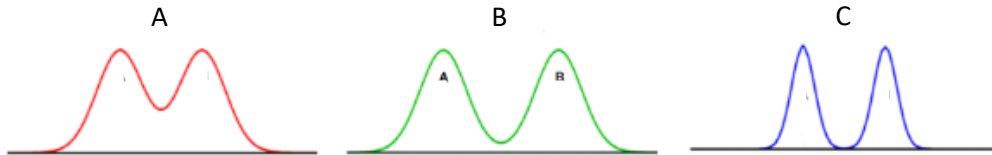
**31. En la siguiente figura, se muestran los picos correspondientes a los ácidos grasos C14:0, C16:0 y C18:0. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?**



- a) El pico correspondiente al ácido graso C14:0 muestra una simetría de pico gaussiano.
- b) El pico correspondiente al ácido graso C16:0 muestra una asimetría positiva con cola.
- c) El pico correspondiente al ácido graso C16:0 muestra una asimetría positiva con distorsión frontal.

d) El pico correspondiente al ácido graso C18:0 muestra una asimetría negativa con distorsión frontal.

**32. Para expresar la eficacia de la separación entre dos compuestos uno de los factores que se tiene en cuenta es la resolución. ¿Cuál de las siguientes figuras se correspondería con una  $R_s=1,5$ ?**



- a) La figura A.
- b) La figura B.
- c) La figura C.
- d) Las respuestas a, b y c son incorrectas.

**33. ¿Qué gases requiere un detector FID para conseguir una llama estable?**

- a) Acetileno e hidrógeno.
- b) Aire, hidrógeno y un gas auxiliar o makeup.
- c) Argón, hidrógeno y aire.
- d) Argón, hidrógeno y un gas auxiliar o makeup.

**34. Identifica el ácido graso oleico.**

- a) C16:0
- b) C18:0
- c) C18:1
- d) C18:2



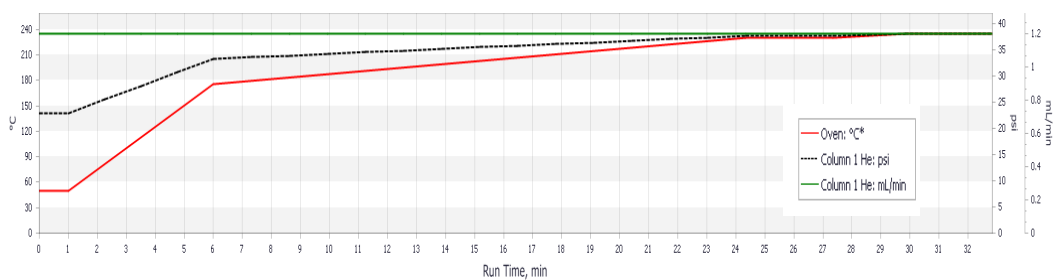
**35. Los ácidos grasos insaturados....**

- a) Son los que tienen una cadena carbonada impar sin dobles enlaces.
- b) Son los que poseen un grupo alcohol en su molécula.
- c) Son los que tienen dobles enlaces en su molécula.
- d) Son los que tienen dobles enlaces solo trans en su molécula.

**36. Los ácidos grasos, linoleico,  $\alpha$ -linolénico, araquidónico y docosapentaenoico son:**

- a) Ácidos grasos saturados.
- b) Ácidos grasos monoinsaturados.
- c) Ácidos grasos poliinsaturados.
- d) Son todos ácidos grasos poliinsaturados excepto el docosapentaenoico.

**37. En la siguiente figura se muestra una representación gráfica de la temperatura del horno del cromatógrafo de gases en la determinación del perfil de ácidos grasos. ¿Qué indica?**



- a) Es un método isotérmico.
- b) Es un método que usa rampas de temperatura.
- c) Es un método isocrático.
- d) Es un método que utiliza Helio como gas portador.

**38. Para separación de los distintos ácidos grasos se empleó una columna DB-23 con las siguientes características:**

**60 m x 0.250 mm x 0.25  $\mu$ m; 3831 platos teóricos; pared revestida de sílice fundida y pared interior está recubierta de una fase estacionaria líquida.**

**Se trata de una:**

- a) Columna capilar WCOT.
- b) Columna capilar SCOT.
- c) Columna empaquetada.
- d) Columna capilar PLOT.

**39. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?**

- a) Los ácidos grasos se dividen en saturados, MUFAs y PUFAs.
- b) Los ácidos grasos MUFAs tienen un solo doble enlace.
- c) Los ácidos grasos PUFAs tienen 2 o más enlaces dobles.
- d) Los ácidos grasos se dividen en insaturados, MUFAs y PUFAs.

**40. En el cromatograma obtenido se puede observar que todos los picos correspondientes a los distintos ácidos grasos presentan colas. Señale la posible causa.**

- a) Detector no equilibrado.
- b) Gases contaminados o de mala calidad.
- c) Sangrado del septum.
- d) Contaminación de la columna.

**Preguntas de reserva de la segunda parte:**

**41. Indicar el método de mayor precisión para utilizar en el análisis cuantitativo de los ésteres metílicos.**

- a) Método de normalización de las áreas.
- b) Calibración y patrones de composición similar a la muestra.
- c) Métodos basados en las áreas de los picos.
- d) Método del patrón interno.

**42. Los analizadores de infrarrojos por transformada de Fourier (FTIR) se basan en la utilización de:**

- a) Un interferómetro.
- b) Un potenciómetro.
- c) Un colorímetro.
- d) Un conductivímetro.

**43. La cuantificación de los ácidos grasos se puede realizar mediante:**

- a) La normalización de área.
- b) El método del patrón externo.
- c) El método del patrón interno.
- d) Las respuestas a, b y c son correctas.

**44. ¿Qué tipo de muestreo se suele emplear cuando se dispone de poca información del material del que se quiere tomar muestra?:**

- a) Muestreo sistemático.
- b) Muestreo sistemático-estratificado.

c) Muestreo estratificado.

d) Muestreo aleatorio.