



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA E
INNOVACIÓN



PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. Resolución de 14 de diciembre de 2020, de la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia e Innovación. (B.O.E. 09-01-2020)

PROGRAMA: CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. ENFERMEDADES RARAS.

ADVERTENCIAS:

1. **Por favor, No abra el cuestionario** hasta que se le indique. Para hacerlo introduzca la mano en el cuadernillo y con un movimiento ascendente rasgue el lomo derecho (ver figura esquina inferior derecha).
2. Este cuestionario consta de **100 preguntas con cuatro posibles respuestas**, siendo **sólo una de ellas la correcta**. La distribución será de **40 preguntas sobre materias comunes** y **60** sobre las **materias específicas** del programa correspondiente. Si observa alguna anomalía en la impresión del mismo, solicite su sustitución.
3. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor. **Las contestaciones erróneas se penalizarán con el veinticinco por ciento (25%) del valor de una contestación correcta, las preguntas en blanco no penalizarán. No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas en las que las marcas o correcciones efectuadas ofrezcan la conclusión de que “no hay opción de respuesta” válida.**
4. **Marque las respuestas** en la “**Hoja de Examen**” con bolígrafo negro o azul y **compruebe siempre** que la marca señalada se corresponde con el número de pregunta del cuestionario. **No deberá anotar ninguna otra marca** o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio. **Sólo se calificarán las respuestas marcadas** en la «Hoja de Examen» y siempre que se haga teniendo en cuenta estas instrucciones y las contenidas al dorso de la propia “Hoja de Examen”, en la que se ejemplifica la forma de **anular o recuperar** respuesta .
5. El **tiempo de realización** de este ejercicio es de **90 MINUTOS**.
6. **Compruebe** en la “**Hoja de Examen**”: **apellidos, nombre y DNI**; no olvide **firmar** en el recuadro superior.
7. **No se permite el uso de calculadora**. Cualquier cálculo que desee realizar, lo deberá efectuar al dorso de las hojas del cuestionario.
8. **No separe el “ejemplar para el interesado” de la hoja de examen**. Dicho ejemplar le será entregado por el Tribunal una vez finalizado el ejercicio.
9. **No podrá ausentarse del aula** durante los **primeros 15 minutos** de examen ni cuando falten **15 minutos** para finalizar el mismo.
10. **Recuerde mantener una distancia de seguridad interpersonal** mínima de, al menos, 1,5 metros, la **obligación del uso correcto en todo momento de mascarilla** y mantener con gel hidroalcohólico **una higiene de manos correcta y frecuente**.
11. **Al finalizar el examen abandonará las instalaciones**, siguiendo las instrucciones y/o señalización y flujos dispuestos, **y no se quede formando grupos en zonas comunes exteriores**.

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

ABRIR SOLAMENTE A LA INDICACIÓN DEL TRIBUNAL



**PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO LIBRE EN LA ESCALA DE AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN
ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN**

PROGRAMA:

“Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana: Enfermedades Raras”.

MATERIAS COMUNES

1. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 1.2 de la Constitución Española, la soberanía nacional:

- a) Reside en la figura del Rey, Jefe del Estado.
- b) Reside en el pueblo español, del que emanan los poderes del Estado.
- c) Reside en el Gobierno de España, elegido democráticamente por el pueblo.
- d) Reside en las Cortes Generales, que representan al pueblo español.

2. Señale la respuesta correcta. El derecho a la huelga...

- a) Es un derecho fundamental reconocido en el artículo 28.2 de nuestra Constitución.
- b) Es un derecho fundamental reconocido constitucionalmente sólo a los funcionarios.
- c) Es un derecho de los trabajadores, pero no se recoge en la Sección 1ª del Capítulo II del Título I de la Constitución.
- d) Es un derecho que debe ser ejercido colectivamente tanto por empresarios como por trabajadores.

3. Indique cuál de los siguientes es un derecho fundamental de los contenidos en el Título I, Capítulo II, de la Sección 1.ª De los derechos fundamentales y de las libertades públicas de la Constitución Española:

- a) El derecho a la propiedad privada.
- b) El derecho al trabajo.
- c) El derecho a circular por el territorio nacional.
- d) El derecho a la protección de la salud.

4. De acuerdo con lo previsto en la Constitución Española de 1978, ¿cuál es la lengua oficial del Estado?

- a) El castellano.
- b) El castellano, el catalán y el vasco en todo el territorio nacional.
- c) El español. Las demás lenguas no podrán tener el reconocimiento como lenguas oficiales al no estar previsto en la Constitución.
- d) No se prevé en la Constitución.

5. ¿Cuál de las siguientes normas regula la igualdad efectiva entre mujeres y hombres?

- a) La Ley Orgánica 3/1981, de 22 de mayo, del derecho fundamental a la Igualdad.
- b) La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
- c) El Real Decreto Ley 3/2017, de 22 de mayo, de Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

6. ¿Cuál de los siguientes enunciados es el objeto de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres?

- a) Regular la paridad en el mercado de trabajo para mejorar la empleabilidad en determinados sectores estratégicos.
- b) Regular la representatividad de las mujeres en los órganos de dirección de las empresas.
- c) Hacer efectivo el derecho de igualdad en el trabajo y de oportunidades laborales entre mujeres trabajadoras.
- d) Hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

- 7. De acuerdo con lo establecido en el artículo 1 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, la violencia de género:**
- Comprende exclusivamente las agresiones a la libertad sexual.
 - Es la violencia ejercida sobre las mujeres por parte de los hombres, cualquiera que sea su relación.
 - Es la manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder que los hombres ejercen sobre las mujeres o estas sobre ellos.
 - Comprende todo acto de violencia física y psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad.
- 8. ¿Qué principios informadores sustentan el concepto de Gobierno Abierto?**
- Principios de Participación, Colaboración, Transparencia y Rendición de cuentas.
 - Principios de Pluralidad, Gobernanza, Publicidad y Rendición de cuentas.
 - Principios de Determinación, Eficacia, Responsabilidad y Rendición de cuentas.
 - Principio de Objetividad, Cooperación, Buen Gobierno y Rendición de cuentas.
- 9. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 103 de la Constitución Española, indique cuál de los siguientes es un principio de actuación de la Administración Pública:**
- El principio de concentración.
 - El principio de coordinación.
 - El principio de imparcialidad.
 - El principio de eficiencia.
- 10. Según el artículo 55.2 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre de Régimen Jurídico del Sector Público, señale cuál de las siguientes opciones NO forma parte de la Administración General del Estado:**
- La Organización Central, que integra los Ministerios y los servicios comunes.
 - La Organización Territorial.
 - La Organización Sectorial.
 - La Administración General del Estado en el exterior.
- 11. ¿Cuáles son los órganos superiores de la Administración General del Estado de acuerdo con lo previsto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público?**
- Los Directores y Subdirectores Generales.
 - Los Ministros y los Secretarios de Estado.
 - Los órganos colegiados.
 - La Corona.
- 12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta? La Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación establece ...**
- Que la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica.
 - Que el Instituto de Salud Carlos III realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica.
 - Que ningún organismo público de investigación de la Administración General del Estado puede financiar la actividad científica y técnica.
 - Que todos los organismos públicos de investigación realizan actividades de financiación de la investigación a otros centros.

- 13. Conforme a la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la tecnología y la Innovación, indique cuál es la respuesta correcta en relación con los Organismos Públicos de Investigación:**
- Son agentes de coordinación de la Administración General del Estado.
 - Son agentes de ejecución de la Administración General del Estado.
 - Son, junto con otros Organismos de investigación privados, agentes de ejecución de la Administración General del Estado.
 - Son agentes de coordinación vinculados a la Administración de la CCAA en la que se encuentran radicados.
- 14. Señale cuáles son los Órganos de Dirección del Instituto de Salud Carlos III:**
- El Consejo Rector y el Director.
 - El Director y los Subdirectores Generales.
 - El Presidente y Secretario General.
 - La Junta Directiva y el Patronato.
- 15. Señale cuál es la respuesta correcta con respecto a los Organismo Públicos de Investigación:**
- Se regulan por el Real Decreto 2/2006, de 23 de abril, de Agencias, al tratarse de agentes de ejecución de la Administración General del Estado.
 - Únicamente dos organismos públicos de investigación actúan como agentes de financiación: el Instituto de Salud Carlos III y la Agencia Estatal de Investigación.
 - Todos los organismos públicos de investigación se regulan en la Ley 38/2003, de 23 de noviembre, de Subvenciones generales, al ser agentes de financiación de la innovación de la Administración General del Estado.
 - Se regulan en la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.
- 16. ¿Cuál es el ámbito de aplicación de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas?**
- El sector público institucional, que comprende: la Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas y las Entidades que integran la Administración Local.
 - El sector público, que comprende: la Administración General del Estado, las Administraciones de las Comunidades Autónomas, las Entidades que integran la Administración Local, y el sector público institucional.
 - El sector público, a excepción de la Universidades públicas.
 - El sector público, a excepción de las fundaciones y consorcios públicos.
- 17. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la Administración está obligada a dictar resolución expresa y a notificarla:**
- En todos los procedimientos cualquiera que sea su forma de iniciación.
 - Exclusivamente en los procedimientos iniciados a instancias de un particular.
 - Exclusivamente en los procedimientos iniciados de oficio.
 - En ningún caso.
- 18. Según dispone la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, cuando los plazos se señalen por días...**
- Se entiende que éstos son hábiles, excluyéndose del cómputo los sábados, los domingos y los declarados festivos.
 - Se entiende que son hábiles, incluyéndose en el cómputo los sábados.
 - Se entiende que éstos son naturales, salvo que se exprese lo contrario.
 - Se entiende que se refiere a los días lectivos.

19. Según el artículo 84 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, indique cuál de las siguientes situaciones pone fin al procedimiento:
- La prescripción.
 - La acumulación de actos administrativos.
 - La resolución.
 - La renuncia al derecho en que se funde la solicitud, en todos los casos.
20. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 114 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, señale cuál de los siguientes actos pone fin a la vía administrativa:
- La resolución del recurso de casación.
 - La resolución del recurso potestativo de revisión.
 - La resolución del recurso de amparo.
 - La resolución del recurso de alzada.
21. De acuerdo con lo que establece la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el recurso de alzada deberá interponerse:
- Obligatoriamente ante el superior jerárquico del órgano que dictó el acto que se impugna, por eso se llama recurso de alzada.
 - Ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el competente para resolverlo.
 - Ante un órgano superior de la Administración del Estado, esto es, ante el Ministro o el Secretario de Estado.
 - Ante cualquier Administración, que será la responsable de su tramitación y resolución.
22. De acuerdo con lo establecido en el artículo 63 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, señale cuál de las siguientes **NO** es una causa de pérdida de la condición de funcionario de carrera:
- La jubilación total del funcionario.
 - La renuncia a la condición de funcionario.
 - La pérdida de la nacionalidad.
 - La excedencia voluntaria.
23. De acuerdo con el artículo 62 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, cuál es el último requisito para la adquisición de la condición de funcionario de carrera:
- Superación del proceso selectivo.
 - Nombramiento por el órgano o autoridad competente, que será publicado en el Diario Oficial correspondiente.
 - Acto de acatamiento de la Constitución y, en su caso, del Estatuto de Autonomía correspondiente y del resto del Ordenamiento Jurídico.
 - Toma de posesión dentro del plazo que se establezca.
24. En relación al acceso al empleo público, señale la respuesta correcta conforme al Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público. ¿Cuál de los siguientes requisitos es necesario reunir para poder participar en los procesos selectivos?
- Tener cumplidos, al menos, dieciséis años.
 - Tener cumplidos, al menos, los dieciocho años.
 - Residir en la Comunidad Autónoma donde se provisiona el puesto.
 - Residir en la Provincia donde se celebra el proceso.

- 25. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 78.1 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, la provisión de puestos de trabajo del personal funcionario de carrera se realizará mediante procedimientos basados en los principios de:**
- Legalidad, mérito y transparencia.
 - Imparcialidad, excelencia e igualdad.
 - Igualdad, mérito, capacidad y publicidad.
 - Independencia, titulación y experiencia.
- 26. De acuerdo con lo señalado en el artículo 95 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, señale cuál de las siguientes es considerada falta muy grave:**
- La falta de asistencia injustificada de un día.
 - La incorrección con el público, superiores, compañeros o subordinados.
 - El incumplimiento del deber de respeto a la Constitución y a los respectivos Estatutos de Autonomía de las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, en el ejercicio de la función pública.
 - El descuido o negligencia en el ejercicio de sus funciones.
- 27. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 96 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, señale cuál de las siguientes sanciones podrá imponerse por razón de las faltas muy graves cometidas por los funcionarios:**
- Despido disciplinario.
 - Amortización del puesto de trabajo.
 - Separación del servicio.
 - Inhabilitación permanente.
- 28. De acuerdo con lo establecido en el en el artículo 97 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, las faltas muy graves prescribirán a los:**
- Tres años.
 - Cinco años.
 - Dos años.
 - Un mes.
- 29. ¿Cuál es la norma que tiene por objeto la regulación del régimen presupuestario, económico-financiero, de contabilidad, intervención y de control financiero del sector público estatal?**
- La Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021.
 - La Ley 47/2006, de 23 de noviembre, de Presupuestos Generales.
 - La Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.
 - La Ley 47/2006, de 23 de junio, de Presupuesto General, Régimen Autonómico y Haciendas locales.

30. Según lo define la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, los “Presupuestos Generales del Estado”, constituyen:

- a) La norma que recoge la cuenta de ingresos y gastos de la Administración en su conjunto, y es de carácter anual e improrrogable.
- b) La Ley Orgánica de contenido económico que aprueba el Gobierno anualmente y obliga a todos los órganos y entidades que forman parte del sector público y privado.
- c) La expresión cifrada, conjunta y sistemática de los derechos y obligaciones a liquidar durante el ejercicio por cada uno de los órganos y entidades que forman parte del sector público estatal.
- d) El conjunto ordenado de normas sistemáticas a liquidar en el ejercicio presupuestario, que será coincidente con el año natural, y que es de carácter vinculante para cada uno de los órganos y entidades que forman parte del sector público estatal.

31. ¿Cuáles son las fases a través de las que se gestiona el Presupuesto de gastos del Estado?

- a) Aprobación del concepto, disposición del crédito, reconocimiento del interés y ordenación de la obligación.
- b) Aprobación presupuestaria, comprensión del gasto y justificación documental.
- c) Aprobación del gasto, facturación y aportación documental.
- d) Aprobación del gasto, compromiso de gasto, reconocimiento de la obligación, ordenación del pago y pago material.

32. De acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, indique cuál de las siguientes es una fase del procedimiento de la gestión de los gastos:

- a) Reconocimiento del crédito.
- b) Ejecución del gasto.
- c) Reconocimiento de la obligación.
- d) Justificación documental.

33. Indique cual es el objeto de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos laborales:

- a) Promover la sanidad de los trabajadores y empresarios mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- b) Promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- c) Promover la sanidad en la empresa, empresarios y trabajadores y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.
- d) Promover la mejora del sector tecnológico en el ámbito de la sanidad para la protección de los trabajadores.

34. De acuerdo al Artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Riesgos laborales, ¿cuál de las siguientes respuestas NO corresponde a un principio de la acción preventiva?

- a) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- b) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- c) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- d) Rotar a los trabajadores en los puestos de trabajo de acuerdo al riesgo que impliquen los mismos.

- 35. ¿Cuál de los siguientes objetivos NO se encuentra recogido dentro de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación?**
- a) Fomentar la investigación científica y técnica en todos los ámbitos del conocimiento, como factor esencial para desarrollar la competitividad y la sociedad basada en el conocimiento, mediante la creación de un entorno económico, social, cultural e institucional favorable al conocimiento y a la innovación.
 - b) Impulsar la transferencia favoreciendo la interrelación de los agentes y propiciando una eficiente cooperación entre las distintas áreas del conocimiento y la formación de equipos multidisciplinares.
 - c) Desarrollar tecnologías y sus aplicaciones para mejorar la competitividad europea.
 - d) Fomentar la innovación en todos los sectores y en la sociedad, mediante la creación de entornos económicos e institucionales favorables a la innovación que estimulen la productividad y mejoren la competitividad.
- 36. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta: conforme a la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, tiene entre sus funciones:**
- a) Elaborar e informar las propuestas de Estrategia Española de Ciencia y Tecnología.
 - b) Elevar el Presupuesto en Ciencia al Congreso de los Diputados.
 - c) Controlar la producción normativa en materia de ciencia e innovación.
 - d) Representar a España en los organismos internacionales relacionados con la Ciencia.
- 37. Según señala el artículo 3.2 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la coordinación general de las actuaciones en materia de investigación científica y técnica se llevará a cabo por:**
- a) Las Comunidades Autónomas.
 - b) Los Organismos Públicos de Investigación.
 - c) La Agencia Estatal de Investigación.
 - d) La Administración General del Estado.
- 38. El artículo 25.2 de la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, señala que el personal investigador funcionario de carrera al servicio de los Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado se agrupa en las siguientes escalas científicas:**
- a) Catedráticos, profesores titulares e investigadores científicos.
 - b) Catedráticos, Profesores de investigación e investigadores titulares.
 - c) Profesores de investigación, investigadores científicos y científicos titulares.
 - d) Investigadores distinguidos, catedráticos titulares e investigadores científicos.
- 39. Señale cuál de las siguientes NO es una de las 3 prioridades del Programa Marco de la Unión Europea Horizonte 2020:**
- a) Liderazgo Industrial.
 - b) Ciencia Excelente.
 - c) Retos de la Sociedad.
 - d) Innovación Tecnológica.
- 40. Indique cuál de los siguientes es el Programa antecesor de Horizonte 2020:**
- a) Programa de Competitividad e innovación.
 - b) Programa de Investigación e Innovación Responsable.
 - c) Séptimo Programa Marco.
 - d) Programa Europeo de Ciencia y Tecnología.

MATERIAS ESPECÍFICAS

41. Según las Buenas Prácticas de Laboratorio, si queremos diluir con agua una solución de ácido clorhídrico concentrado lo haremos:

- a) Añadiendo agua sobre el ácido.
- b) Añadiendo ácido sobre el agua.
- c) Añadiendo agua sobre el ácido y controlando el pH.
- d) No es relevante el orden en que hagamos la operación.

42. Según las Buenas Prácticas de Laboratorio, en relación al almacenamiento de productos químicos, señala la respuesta FALSA:

- a) En general, los stocks de reactivos deberán reducirse al mínimo.
- b) Se aislarán determinados productos y se separarán otros.
- c) Las sustancias más agresivas se situarán en los niveles más altos de las estanterías.
- d) La separación de productos se realizará entre familias de incompatibles.

43. La información sobre la toxicidad de un producto químico peligroso la encontraremos en:

- a) El manual aprobado por el Real Decreto 1895/2020.
- b) La ficha de seguridad.
- c) La Tabla Periódica.
- d) La tarjeta de inspección técnica.

44. Los equipos de protección individual (EPIs) utilizados para trabajar en un laboratorio de cultivos celulares están constituidos por:

- a) Cabinas de seguridad biológica y extintores.
- b) Productos químicos neutralizantes.
- c) Batas, guantes y mascarillas.
- d) Sustancias desinfectantes.

45. Los residuos biopeligrosos:

- a) Sólo se eliminarán mediante incineración.
- b) Se depositarán en envases rígidos o semirrígidos.
- c) No se segregarán en cuanto a su estado físico.
- d) No podrán almacenarse en depósitos intermedios.

46. En relación a las normas generales de trabajo con cultivos de células de mamífero:

- a) Será obligatorio el uso de cabinas de seguridad biológica de tipo II.
- b) Será obligatorio trabajar con un nivel de bioseguridad de tipo 2.
- c) No es necesario un sistema de gestión de residuos específico.
- d) No son necesarios equipos de protección individual.

47. ¿Qué compuesto tiene más moléculas en un mol?

- a) Un mol de hierro tiene más número de moléculas que un mol de hidrógeno y carbono.
- b) Un mol de hidrógeno tiene más número de moléculas que un mol de hierro y carbono.
- c) Un mol de carbono tiene más número de moléculas que un mol de hidrógeno y hierro.
- d) Un mol de hierro, hidrógeno y carbono tienen el mismo número de moléculas.

48. ¿Qué unidad de concentración mide los moles de soluto por litro de disolvente?

- a) Molalidad.
- b) Fracción Molar.
- c) Molaridad.
- d) Normalidad.

49. ¿Cómo se calcula el número de moles de soluto en una disolución?

- a) Dividiendo la masa del soluto por el número de Avogadro.
- b) Dividiendo el número de Avogadro por la masa de soluto.
- c) Multiplicando el número de Avogadro por la masa de soluto.
- d) Dividiendo la masa del soluto por su peso molecular.

50. La membrana plasmática de las células eucariotas:

- a) Es una estructura rígida para mantener estable el contenido celular interno.
- b) Es asimétrica en cuanto a la disposición de sus componentes moleculares.
- c) Es una tricapa lipídica con proteínas integrales.
- d) Está compuesta de colesterol, proteínas y en menor medida de fosfolípidos.

51. Los procesos de traducción del mRNA y síntesis de proteínas se llevan a cabo en:

- a) Las mitocondrias.
- b) El nucléolo.
- c) Vacuolas especializadas.
- d) Los ribosomas.

52. ¿En qué consiste el proceso de endocitosis?

- a) En la síntesis de proteínas a partir de los nutrientes asimilados.
- b) Transporte pasivo de sustancias al interior celular por gradiente de concentración.
- c) Ingreso de sustancias y líquidos mediante vesículas de membrana.
- d) Fusión de vesículas con la membrana para secretar sustancias de desecho.

53. La replicación del ADN nuclear tiene lugar durante:

- a) La fase de mitosis.
- b) La fase G₁.
- c) La fase S.
- d) La cariocinesis.

54. Durante la cariocinesis tiene lugar:

- a) La duplicación de los cromosomas.
- b) La división o reparto del citoplasma y de los orgánulos.
- c) La desorganización del huso mitótico.
- d) La división del núcleo celular.

55. Si detectas una contaminación bacteriana en un cultivo celular debes:

- a) Seguir cultivando las células con el doble de concentración de antibióticos.
- b) Tirarlo directamente por el desagüe de la pila dejando correr el agua.
- c) Desechar el cultivo añadiendo previamente germicida de amplio espectro.
- d) Cambiar el antibiótico utilizado para que sea más específico.

56. Los residuos cortantes, punzantes e inyectables que hayan estado en contacto con material biológico:

- a) Pueden desecharse directamente como residuos convencionales a retirar por los servicios de limpieza.
- b) Se desechan en los contenedores amarillos homologados para residuos biosanitarios.
- c) Se desechan en los contenedores negros homologados para residuos biosanitarios.
- d) Se pueden desechar en los contenedores de residuos sólidos pero envueltos para que no corten.

57. En la transfección de células animales se utilizan:

- a) Métodos biológicos únicamente.
- b) Exclusivamente metodologías físicas y químicas.
- c) Tres tipos de métodos: químicos, físicos y biológicos.
- d) Siempre herramientas basadas en organismos procariontes.

58. La transducción viral:

- a) Cuando está basada en vectores lentivirales supone la integración del material genético exógeno.
- b) Supone el uso de virus nativos capaces de replicar en la célula diana.
- c) No puede usarse en células humanas.
- d) Sólo se ha desarrollado a partir de virus retro y lentivirales.

59. ¿Cuál es el indicador de pH que se suele emplear en los medios de cultivo?

- a) Cristal violeta.
- b) Rojo fenol.
- c) Azul Tripan.
- d) Eosina.

60. ¿Qué reactivo sincroniza un cultivo celular en metafase?

- a) Fungizona.
- b) Gentamicina.
- c) DEAE dextrano.
- d) Colchicina.

61. ¿Qué instrumento utilizarías para realizar un recuento de células viables de un cultivo celular, además de un microscopio convencional o de campo claro?

- a) Espectrofotómetro.
- b) Cámara de Neubauer.
- c) Nanodrop.
- d) Bioanalizador.

62. En citometría de flujo, el parámetro denominado "Side scatter" (SSC) es proporcional:

- a) Al tamaño de la célula.
- b) A la complejidad interna de la célula.
- c) A la autofluorescencia de la célula.
- d) A la opacidad celular.

63. Indica cuál de estos compuestos se utiliza habitualmente para estudiar el ciclo celular mediante citometría de flujo:

- a) Bromuro de etidio.
- b) Fluoresceína.
- c) Yoduro de propidio.
- d) Timidina tritiada.

64. El uso combinado de Annexina V y Yoduro de propidio en citometría de flujo permite:

- a) Distinguir exclusivamente entre células vivas y muertas.
- b) Distinguir exclusivamente entre células apoptóticas y no apoptóticas.
- c) Distinguir entre células vivas y muertas, así como células apoptóticas y no apoptóticas.
- d) Identificar exclusivamente células en apoptosis tardía.

- 65. ¿Cuál de las interacciones ocurridas para estabilizar estructuras terciarias en proteínas es una unión covalente?**
- Interacciones hidrofóbicas.
 - Puentes disulfuro.
 - Puentes de hidrógeno.
 - Interacciones iónicas.
- 66. Indica la mejor definición sobre la estructura secundaria de una proteína:**
- Es el plegamiento que la cadena polipeptídica adopta gracias a la formación de puentes de hidrógeno entre los átomos que forman el enlace peptídico.
 - Es la disposición tridimensional de todos los átomos que componen la proteína.
 - Es la estructura que resulta de la asociación de diversas cadenas polipeptídicas.
 - Es la secuencia de aminoácidos.
- 67. ¿Cuándo una proteína en solución es insoluble?**
- Cuando el pH de la solución es igual al pI de la proteína.
 - Cuando el pI es 5.
 - Si el pI es mayor que el pH de la solución.
 - Si el pH de la solución es mayor que el pI de la proteína.
- 68. Indicar la opción correcta. El western-blot permite:**
- Identificar la localización subcelular de una proteína.
 - Identificar la interacción de proteínas.
 - Determinar si una proteína específica está presente en el extracto total de proteínas.
 - Identificar la estructura de una proteína.
- 69. ¿Qué técnica te permite detectar la infección por coronavirus (SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19) en sangre, suero o plasma en menos de 15 minutos?**
- La técnica se denomina inmunocromatografía o, también, inmunoensayo de flujo lateral.
 - La técnica de PCR.
 - La técnica de secuenciación masiva.
 - La técnica de ELISA.
- 70. ¿Cuál es el componente reductor en el tampón de carga (Laemmli) de la técnica de western-blot?**
- Azul de bromofenol.
 - Beta-mercaptoetanol.
 - Glicerol.
 - SDS.
- 71. ¿Qué tipo de técnica nos permite separar proteínas por su coeficiente de sedimentación?**
- Centrifugación en gradiente.
 - Espectrometría de masas.
 - Cromatografía de intercambio iónico.
 - Inmunoprecipitación.
- 72. ¿Qué características NO son propias de la técnica de centrifugación?**
- La centrifugación es una técnica de sedimentación, acelerada gracias al uso de fuerza centrífuga.
 - Se aplica al análisis o a la separación de mezclas de partículas, células, orgánulos o moléculas.
 - Es una técnica que requiere de una centrífuga que permite regular velocidad, tiempo y temperatura.
 - La centrifugación es una técnica que permite exclusivamente el aislamiento de partículas de acuerdo a su peso molecular.

73. ¿Cuál es el protocolo más rápido para preservar las características moleculares de un tejido?

- a) La aplicación de un calor elevado.
- b) La técnica de perfusión es la más efectiva ya que la solución fijadora llega rápidamente a escasa distancia de todas las células de la estructura profundizada.
- c) La técnica de inmersión en la que las muestras de tejido se sumergen en una solución fijadora.
- d) Una congelación en la que se sumerge la pieza en isopentano (-170 °C) enfriado con nitrógeno líquido.

74. En la inmunofluorescencia indirecta:

- a) Los anticuerpos primarios específicos reaccionan con los nucléolos.
- b) Los anticuerpos secundarios están conjugados con fluorocromo.
- c) Los anticuerpos secundarios producen fluorescencia tras matar a la célula.
- d) No es necesario un microscopio de fluorescencia.

75. A la región de una macromolécula que es reconocida por un anticuerpo específico se le denomina:

- a) Promotor.
- b) Receptor.
- c) Teratógeno.
- d) Epítipo.

76. El parátipo, o región hipervariable de los anticuerpos, se localiza en:

- a) El extremo de los anticuerpos formado por las dos cadenas pesadas.
- b) El extremo de los anticuerpos formado por las dos cadenas ligeras.
- c) Los extremos del anticuerpo formados por una cadena ligera y una pesada.
- d) Los extremos del anticuerpo formados por una cadena ligera y una hiperligera.

77. La estructura de un anticuerpo consta de:

- a) Tres polipéptidos: una cadena pesada y dos ligeras.
- b) Cuatro polipéptidos: dos cadenas pesadas y dos cadenas ligeras.
- c) Dos polipéptidos: una cadena pesada y una ligera.
- d) Dos cadenas de glucoproteína con una región constante y otra variable.

78. En el microscopio óptico, el condensador:

- a) Es una lente o sistema de lentes situados debajo de la platina.
- b) Permite dispersar la luz alejándola de la muestra.
- c) Es un espejo situado debajo de la platina.
- d) Son dos lentes que se encuentran separadas por el diafragma.

79. Se plantea realizar un estudio epidemiológico sobre una enfermedad rara para la cual se recogerán datos clínico-epidemiológicos de una serie de pacientes con Epidermólisis bullosa. ¿Cuáles son las unidades experimentales del estudio?

- a) El sexo y la edad.
- b) Los pacientes que participen en el estudio.
- c) La muestra biológica.
- d) Todos los datos del estudio.

80. Señala cuál de estas medidas NO es una medida de centralización:

- a) Varianza.
- b) Media.
- c) Mediana.
- d) Moda.

81. ¿Qué es el software?

- a) Es el conjunto de programas o aplicaciones, instrucciones y reglas informáticas que hacen posible el funcionamiento de un ordenador.
- b) Es el conjunto de componentes físicos de los que está hecho el equipo.
- c) Es el conjunto de periféricos de un ordenador.
- d) Es otro nombre con el que se conoce a la impresora.

82. La base de datos de Uniprot....

- a) Es un recurso gratuito que almacena información de secuencia y función de proteínas.
- b) Es un recurso gratuito que almacena información de secuencia y función de genes y genomas.
- c) Es un recurso de pago que almacena información de secuencia y función de proteínas.
- d) No es una base de datos que se utilice en un laboratorio.

83. En relación al principio de las tres erres, el reemplazo consiste en:

- a) Sustituir el uso de animales por otras opciones en las que éstos no se utilicen, como son, por ejemplo, los medios audiovisuales o las técnicas de realidad virtual.
- b) Sustituir los animales de experimentación por especies de rango filogenético superior.
- c) Sustituir los animales de laboratorio por especies salvajes siempre y cuando no estén en peligro de extinción.
- d) Sustituir los equipos de investigación nacionales por grupos acreditados por la Unión Europea.

84. El periodo máximo de autorización de un proyecto de experimentación animal es de:

- a) Tres años.
- b) Cinco años.
- c) Tres años para los proyectos de tipo III y cinco años para los proyectos de tipo I y II.
- d) Dos años.

85. En un estabularlo, el área de cuarentena:

- a) Se utiliza sólo para la recepción de animales procedentes del exterior.
- b) Sirve para llevar a cabo la experimentación sobre comportamiento.
- c) Se utiliza para la recepción de animales y para el aislamiento de animales enfermos.
- d) Está comunicada con el área de producción y cría.

86. La mosca del vinagre:

- a) Es un modelo animal experimental sujeto a la normativa vigente descrita en el RD69/1969.
- b) Se usa en proyectos de experimentación que tienen que ser aprobados por los comités de ética y bienestar animal.
- c) No está sujeta a regulación para la protección de los animales utilizados en experimentación.
- d) Sólo se usa en experimentación embrionaria.

87. De los siguientes criterios ¿Cuál NO sirve para confirmar la muerte del animal?

- a) El cese del latido del corazón
- b) La constatación de que está quieto
- c) El cese de la respiración
- d) La ausencia de reflejos

88. El ADN tiene un pico máximo de absorbancia a:

- a) 230 nm.
- b) 260 nm.
- c) 280 nm.
- d) 320 nm.

- 89. Indica cuál de estas afirmaciones es correcta en relación a una electroforesis horizontal de fragmentos de ADN obtenidos mediante la técnica de PCR realizada en un gel de agarosa al 1,5 %:**
- a) Los fragmentos de mayor tamaño se localizarán más lejos de los pocillos.
 - b) Este método no es válido para ver diferencias en el tamaño de fragmentos de ADN obtenidos mediante PCR pero si para ADN genómico.
 - c) Los fragmentos de menor tamaño se localizarán más lejos de los pocillos.
 - d) Los fragmentos de menor tamaño se localizarán más cerca de los pocillos.
- 90. Indica a que se refiere el término polimórfico en genética humana:**
- a) A la existencia de fenotipos morfológicos diferentes.
 - b) A los caracteres poligénicos.
 - c) A la existencia de varios alelos de un marcador genético.
 - d) A las diferencias de expresión entre células diferentes.
- 91. Indica que técnica, de las enumeradas a continuación, es una técnica válida para identificar polimorfismos de una sola base (single nucleotide polymorphism, SNPs):**
- a) Northern-blot.
 - b) PCR digital.
 - c) Southern-blot.
 - d) Western-blot.
- 92. Las enzimas de restricción son proteínas que tienen actividad:**
- a) Ligasa.
 - b) Endonucleasa y ligasa simultáneamente.
 - c) Endonucleasa.
 - d) Polimerasa.
- 93. La mutagénesis dirigida:**
- a) Se consigue exclusivamente mediante la clonación de fragmentos de ADN sintéticos que contienen la mutación deseada.
 - b) Se realiza sobre moléculas de ARN.
 - c) Puede realizarse acoplada a una reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
 - d) Ha sido exclusivamente posible gracias al descubrimiento de la tecnología CRISPR.
- 94. Las enzimas de restricción:**
- a) Permiten a los bacteriófagos destruir el cromosoma de las bacterias que infectan.
 - b) Forman parte de un sistema de defensa bacteriano para protegerse de ataques de ADN exógenos normalmente víricos.
 - c) Regulan la expresión de genes procariotas.
 - d) Fueron descubiertas y comenzadas a usar en biotecnología a principios del siglo XXI.
- 95. La detección de productos de amplificación en una PCR a tiempo real:**
- a) Se realiza mediante la incorporación de isótopos radiactivos.
 - b) Se consigue mediante la cuantificación de productos teñidos con bromuro de etidio en geles de agarosa.
 - c) Consiste en la monitorización y cuantificación de niveles de fluorescencia.
 - d) Está basada en la reacción quimioluminiscente de substratos previamente unidos a la polimerasa.

96. La técnica de PCR consiste en los siguientes pasos:

- a) Deshibridación, estabilización y repetición.
- b) Reacción, polimerización y degradación.
- c) Oligomerización, amplificación y cuantificación.
- d) Desnaturalización, hibridación y elongación.

97. La transcriptasa inversa es una enzima cuya misión es:

- a) Sintetizar ADN a partir de un molde de ARN.
- b) Sintetizar ARN a partir de un molde de ADN.
- c) Reparar los errores del ADN durante la RT-PCR.
- d) Iniciar la transcripción de los cromosomas bicatenarios.

98. ¿Cuál de las siguientes normas ISO garantiza la acreditación de una prueba diagnóstica?

- a) ISO 15189
- b) ISO 17025
- c) ISO 9001
- d) ISO 9000

99. ¿Cuál es el organismo español dotado de potestad pública para otorgar acreditaciones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Europeo?

- a) EQMN
- b) EMA
- c) OMS
- d) ENAC

100. La descontaminación más apropiada de material de laboratorio contaminado con muestras biológicas se realizará mediante:

- a) Autoclave.
- b) Óxido de etileno.
- c) Alcohol.
- d) Detergente.