



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 CRÓNICAS.

### 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 INVESTIGACION DE ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN.  
PROGRAMA: "CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. ENFERMEDADES CRÓNICAS"**

**PRIMER EJERCICIO**

**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:**

- a) Comprende exclusivamente las agresiones a la libertad sexual.
- b) Es la violencia ejercida sobre las mujeres por parte de los hombres, cualquiera que sea su relación.
- c) 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.
- d) 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?**

- a) Principios de Participación, Colaboración, Transparencia y Rendición de cuentas.
- b) Principios de Pluralidad, Gobernanza, Publicidad y Rendición de cuentas.
- c) Principios de Determinación, Eficacia, Responsabilidad y Rendición de cuentas.
- d) 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:**

- a) El principio de concentración.
- b) El principio de coordinación.
- c) El principio de imparcialidad.
- d) 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:**

- a) La Organización Central, que integra los Ministerios y los servicios comunes.
- b) La Organización Territorial.
- c) La Organización Sectorial.
- d) 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?**

- a) Los Directores y Subdirectores Generales.
- b) Los Ministros y los Secretarios de Estado.
- c) Los órganos colegiados.
- d) 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 ...**

- a) Que la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica.
- b) Que el Instituto de Salud Carlos III realizará actividades de financiación de la investigación científica y técnica.
- c) Que ningún organismo público de investigación de la Administración General del Estado puede financiar la actividad científica y técnica.
- d) 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:**

- a) Son agentes de coordinación de la Administración General del Estado.
- b) Son agentes de ejecución de la Administración General del Estado.
- c) Son, junto con otros Organismos de investigación privados, agentes de ejecución de la Administración General del Estado.
- d) 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:**

- a) El Consejo Rector y el Director.
- b) El Director y los Subdirectores Generales.
- c) El Presidente y Secretario General.
- d) La Junta Directiva y el Patronato.

**15. Señale cuál es la respuesta correcta con respecto a los Organismo Públicos de Investigación:**

- a) 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.
- b) Únicamente dos organismos públicos de investigación actúan como agentes de financiación: el Instituto de Salud Carlos III y la Agencia Estatal de Investigación.
- c) 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.
- d) 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?**

- a) 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.
- b) 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.
- c) El sector público, a excepción de la Universidades públicas.
- d) 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:**

- a) En todos los procedimientos cualquiera que sea su forma de iniciación.
- b) Exclusivamente en los procedimientos iniciados a instancias de un particular.
- c) Exclusivamente en los procedimientos iniciados de oficio.
- d) 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...**

- a) Se entiende que éstos son hábiles, excluyéndose del cómputo los sábados, los domingos y los declarados festivos.
- b) Se entiende que son hábiles, incluyéndose en el cómputo los sábados.
- c) Se entiende que éstos son naturales, salvo que se exprese lo contrario.
- d) 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:**

- a) La prescripción.
- b) La acumulación de actos administrativos.
- c) La resolución.
- d) 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:**

- a) La resolución del recurso de casación.
- b) La resolución del recurso potestativo de revisión.
- c) La resolución del recurso de amparo.
- d) 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:**

- a) Obligatoriamente ante el superior jerárquico del órgano que dictó el acto que se impugna, por eso se llama recurso de alzada.
- b) Ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el competente para resolverlo.
- c) Ante un órgano superior de la Administración del Estado, esto es, ante el Ministro o el Secretario de Estado.
- d) 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:**

- a) La jubilación total del funcionario.
- b) La renuncia a la condición de funcionario.
- c) La pérdida de la nacionalidad.
- d) 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:**

- a) Superación del proceso selectivo.
- b) Nombramiento por el órgano o autoridad competente, que será publicado en el Diario Oficial correspondiente.
- c) Acto de acatamiento de la Constitución y, en su caso, del Estatuto de Autonomía correspondiente y del resto del Ordenamiento Jurídico.
- d) 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?**

- a) Tener cumplidos, al menos, dieciséis años.
- b) Tener cumplidos, al menos, los dieciocho años.
- c) Residir en la Comunidad Autónoma donde se provisiona el puesto.
- d) 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:**

- a) Legalidad, mérito y transparencia.
- b) Imparcialidad, excelencia e igualdad.
- c) Igualdad, mérito, capacidad y publicidad.
- d) 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:**

- a) La falta de asistencia injustificada de un día.
- b) La incorrección con el público, superiores, compañeros o subordinados.
- c) 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.
- d) 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:**

- a) Despido disciplinario.
- b) Amortización del puesto de trabajo.
- c) Separación del servicio.
- d) Inhabilitación permanente.

**28. De acuerdo con lo establecido 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:**

- a) Tres años.
- b) Cinco años.
- c) Dos años.
- d) 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?**

- a) La Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021.
- b) La Ley 47/2006, de 23 de noviembre, de Presupuestos Generales.
- c) La Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria.
- d) 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 la señalización básica en seguridad y salud, la obligación de llevar equipos de protección individual, se indica mediante una señal de color:**
- Verde.
  - Azul.
  - Rojo.
  - Amarillo.
- 42. En un laboratorio, tenemos que almacenar dos envases con residuos peligrosos, uno etiquetado como Tóxico y el otro como Inflamable. Señale la opción correcta:**
- En ninguna circunstancia deben almacenarse juntos.
  - Pueden almacenarse juntos, siempre que estén en el contenedor original y cerrados.
  - Pueden almacenarse juntos si están bien etiquetados para su fácil identificación.
  - Solo pueden almacenarse juntos en un armario ignífugo y con ventilación forzada.
- 43. En relación con el trabajo de laboratorio con agentes biológicos, estos se clasifican en función del riesgo de infección en:**
- Cuatro grupos de riesgo, siendo el grupo de riesgo 4 el asociado a un mayor riesgo individual y poblacional.
  - Cuatro grupos de riesgo, siendo el grupo de riesgo 1 el asociado a un mayor riesgo individual y poblacional.
  - Tres grupos de riesgo, siendo el grupo de riesgo 3 el asociado a un mayor riesgo individual y poblacional.
  - Tres grupos de riesgo, siendo el grupo de riesgo 1 el asociado a un mayor riesgo individual y poblacional.
- 44. Señale la respuesta correcta. Las cabinas (o cámaras) de seguridad biológica clase II:**
- Están diseñadas para el trabajo de vapores tóxicos.
  - Proporcionan protección al usuario y a las muestras en la superficie de trabajo.
  - No proporcionan protección al usuario, pero si a las muestras en la superficie de trabajo.
  - Proporcionan protección al usuario, pero no protegen a las muestras en la superficie de trabajo.
- 45. Señale la respuesta que NO es correcta en relación con la ISO 15189, de aplicación específica en laboratorios clínicos:**
- Es aplicable a todas las disciplinas que se reconocen actualmente de los servicios de laboratorios clínicos.
  - Se basa tanto en la ISO 17025 como en la ISO 9001.
  - Es aplicable a la elaboración de sistemas de la calidad en relación con aspectos técnicos, pero los aspectos administrativos quedan fuera de su alcance.
  - Es la norma preferida para los laboratorios clínicos porque se aplica a todo el laboratorio, con independencia de los análisis que realice, en contraposición con la ISO 17025, que está diseñada y destinada a su implementación en análisis individuales.

**46. Señale la respuesta correcta. La definición de las normas ISO para Auditoría es:**

- a) El proceso inter-laboratorios de intercambio de muestras entre un conjunto de laboratorios, que normalmente se reserva a análisis especializados para los que no se dispone de ensayo de aptitud analítica.
- b) El proceso por el que un organismo rector reconoce formalmente que un organismo o una persona es competente para llevar a cabo tareas específicas.
- c) El conjunto de acciones, incluyendo el proceso pre-analítico, el análisis y el proceso pos-analítico conducentes a la realización de un ensayo.
- d) El proceso sistemático, independiente y documentado para obtener pruebas y evaluarlas de forma objetiva con el fin de determinar hasta qué punto se cumplen los criterios necesarios.

**47. El bicarbonato sódico (NaHCO<sub>3</sub>) tiene una masa molecular de 84,0 g/mol. Si necesitamos preparar 400 ml de solución 1 M, ¿cuántos g debemos pesar?**

- a) 33,6 g
- b) 84 g
- c) 42 g
- d) 50 g

**48. Si disolvemos 25 g de NaCl en un volumen final de 500 ml, ¿cuál es el porcentaje (p/v) de la concentración NaCl de la solución?**

- a) 0.9%
- b) 5%
- c) 25 %
- d) 45 %

**49. ¿Cuál es la molaridad de una solución de carbonato sódico (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) a 1 N?**

- a) 0,1M
- b) 0,5 M
- c) 1 M
- d) 2 M

**50. ¿Cuál de los siguientes orgánulos celulares tiene dos membranas?**

- a) Aparato de Golgi.
- b) Lisosoma.
- c) Peroxisoma.
- d) Mitocondria.

**51. ¿En cuál de estas fases del ciclo celular eucariota no se ve el núcleo?**

- a) G1.
- b) Metafase.
- c) S.
- d) G2.

**52. ¿Cuál de estas proteínas está presente en el citoplasma de las células epiteliales?**

- a) Queratina.
- b) Histona H2A.
- c) Neurofilamento.
- d) Colágeno.

**53. Las superficies de trabajo de la sala de cultivos celulares se desinfectarán al acabar la sesión con:**

- a) Metanol.
- b) Agua estéril.
- c) Etanol.
- d) No hace falta limpiarlas, con encender la luz UV es suficiente.

**54. ¿Cuál es un medio adecuado para congelar una línea celular?**

- a) El medio en el que se crecen las células.
- b) El medio en que se crecen las células suplementado con un 10% de Suero Fetal.
- c) El medio en que se crezcan las células al que añadimos un 90% DMSO concentración final.
- d) El medio en que se crezcan las células al que añadimos un 10% de DMSO concentración final.

**55. Qué tipo cabina es la más aconsejada para trabajar con agentes biológicos de tipo II**

- a) Cabina de gases con gran potencia de ventilación.
- b) Lo mejor es trabajar a la llama para garantizar la esterilidad.
- c) Una cabina de flujo laminar con nivel de bioseguridad IIA.
- d) Con una cabina de bioseguridad tipo I sería suficiente.

**56. Cómo se calcula la eficiencia de la transformación bacteriana**

- a) Cociente del número de colonias de E. coli que crecen en LB por  $\mu\text{g}$  de DNA utilizados en la transformación.
- b) Cociente del número de células que crecen en presencia del medio de selección por  $\mu\text{g}$  de DNA utilizados en la transformación.
- c) Número de células utilizado en el experimento.
- d) Células que crecen en el control al que no hemos añadido ADN.

**57. Marcar la respuesta correcta sobre el ADN en una transfección eucariota estable**

- a) Se encuentra siempre en le citoplasma.
- b) Nunca se integra.
- c) Lleva un marcador de selección.
- d) Es imprescindible que se encuentre en forma circular.

**58. ¿Qué determina la dispersión frontal de la luz emitida o FSC?**

- a) La complejidad celular.
- b) El tamaño celular.
- c) El color de la célula.
- d) Este parámetro no se mide en citometría.

**59. ¿Cuáles son los componentes esenciales de un citómetro de flujo?**

- a) Es un aparato complejo formado por láseres.
- b) Es sólo un sistema de fluidos.
- c) Un sistema de fluidos, un sistema óptico y un sistema electrónico que recibe las señales luminosas y las codifica en gráficos.
- d) Un ordenador que ordena las células de una mezcla compleja.

**60. La citometría de flujo proporciona una información objetiva que complementa la obtenida con otras técnicas diagnósticas en distintas áreas. Elige la pregunta biológica que en la que NO aplicarías la citometría de flujo**

- a) Cuantificación de Ácidos Nucleicos.
- b) Unión de un factor de transcripción a su promotor.
- c) Inmunofenotipaje de leucemias y linfomas.
- d) Detectar distintas subpoblaciones celulares de una mezcla celular.

**61. De los reactivos siguientes cual es el más utilizado para evaluar el fenómeno de apoptosis celular.**

- a) Anexina V.
- b) DMSO.
- c) Coomassie blue.
- d) Acrilamida.

**62. La Prolina**

- a) Es un aminoácido polar con carga.
- b) Es el aminoácido más sencillo.
- c) Es un aminoácido apolar no aromático.
- d) Es un aminoácido ácido.

**63. Los aminoácidos que forman las proteínas humanas**

- a) No son quirales.
- b) Son enantiómeros L (levógiros).
- c) No están constituidos por grupos amino.
- d) Están formados por C, N, Se, S y Pb.

**64. La principal diferencia entre los distintos isotipos de inmunoglobulinas humanas se basa principalmente en:**

- a) el número de puentes disulfuro.
- b) su afinidad.
- c) el tipo de cadena pesada.
- d) su valencia.

**65.Cuál es el único isotipo de inmunoglobulina que es capaz de atravesar la placenta?**

- a) IgA
- b) IgE
- c) IgD
- d) IgG

**66. Indique la afirmación correcta en relación a los anticuerpos:**

- a) un anticuerpo IgG presenta 10 sitios de unión al antígeno.
- b) un anticuerpo policlonal es por definición más específico que un anticuerpo monoclonal.
- c) la afinidad de un anticuerpo monoclonal es superior a la de un anticuerpo policlonal.
- d) un anticuerpo monoclonal producido a partir de un hibridoma se puede expresar y purificar indefinidamente.

**67. En una electroforesis “nativa” de proteínas,**

- a) Las proteínas migran en función de su carga, tamaño y forma.
- b) Las proteínas pierden su estructura tridimensional.
- c) Las proteínas son desnaturalizadas.
- d) La solución proteica es tratada con detergente.

**68. Tanto las técnicas de ELISA como de western-blot,**

- a) se basan en la reacción antígeno-anticuerpo.
- b) permiten detectar proteínas en función de su carga.
- c) permiten visualizar lípidos.
- d) permiten el aislamiento de mitocondrias.

**69. En la electroforesis de proteínas y western-blot, para ver el frente de electroforesis, usamos:**

- a) Rojo ponceau.
- b) Bromuro de etidio.
- c) Azul de bromofenol.
- d) Azul tripán.

**70. ¿Cuál es la longitud de onda adecuada para medir mediante espectrometría UV-visible la absorbancia de los aminoácidos aromáticos?**

- a) 220 nm
- b) 230 nm
- c) 280 nm
- d) 320 nm

**71. ¿Qué técnica de electroforesis de proteínas se usa para separar las proteínas en función de su pI (pH al cual la carga neta de la proteína es nula)?**

- a) Electroforesis en geles de SDS-PAGE.
- b) de Isoelectroenfoque.
- c) de Intercambio Iónico.
- d) Electroforesis de campo pulsante.

**72. En la espectroscopia de fluorescencia**

- a) las moléculas son excitadas y emiten el exceso de energía en forma de fotones de forma instantánea.
- b) la producción de luz ocurre tras desexcitación de un intermedio obtenido por la reacción de dos compuestos químicos.
- c) las moléculas son excitadas y emiten el exceso de energía en forma de fotones de forma paulatina de minutos a horas.
- d) la luz se ve amplificada por emisión de radiación estimulada.

**73. Para aislar microsomas y vesículas pequeñas a partir de un homogenizado celular o tisular, usamos:**

- a) Ultracentrífuga.
- b) Citómetro.
- c) Microtomo.
- d) Termociclador.

**74. En una centrifugación "isopícnica", las partículas se separan en función de su:**

- a) Diferencia de densidad.
- b) Morfología.
- c) Estructura interna.
- d) Ultraestructura tisular.

**75. En el proceso de Fijación de la muestra. Indica la respuesta FALSA de las siguientes.**

- a) La fijación sirve para preservar las características morfológicas y moleculares de los tejidos.
- b) Existe un fijador universal para cualquier tipo de tejido y de técnica.
- c) Hay fijadores que no son aldehídos.
- d) Los fijadores se pueden combinar entre sí para hacer mezclas fijadoras.

**76. El objetivo de toda técnica histológica es:**

- a) Las técnicas histológicas tiene como finalidad estudiar la célula viva.
- b) La técnica histológica tiene como finalidad estudiar la estructura general o detallada de los diferentes componentes tisulares.
- c) Las técnicas histológicas tienen como finalidad producir artefactos que permitan estudiar los tejidos.
- d) Las técnicas histológicas son las mismas para los distintos tipos de tejido.

**77. Una de las técnicas histoquímicas más empleadas es la reacción de PAS (Periodic Acid Schiff).  
¿Qué detecta esta tinción?**

- a) Se usa un colorante básico (hematoxilina) y otro ácido (eosina) para teñir de diferente color las estructuras ácidas y básicas de la célula.
- b) Se utiliza para la detección de hidratos de carbono, libres o conjugados, cuando están en cantidades relativamente grandes en los tejidos.
- c) La reacción de PAS es una reacción enzimática, que normalmente libera electrones y convierte a unas sustancias solubles e incoloras en complejos insolubles y coloreados.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

**78. La resolución de un microscopio óptico se encuentra alrededor de:**

- a) 10 nm
- b) 0,1 nm
- c) 200 nm
- d) 2  $\mu$ m

**79. ¿Qué tipo de microscopio genera una imagen en la que el grado de luminosidad u oscuridad de una zona depende de su índice de refracción, el que produce cambios en la fase de la onda luminosa?**

- a) Microscopía de campo claro.
- b) Microscopía de Normanski.
- c) Microscopía de campo oscuro.
- d) Microscopía de contraste de fase.

**80. El marcador fluorescente conocido como DAPI es utilizado en microscopía de fluorescencia para teñir:**

- a) La cromatina.
- b) Las mitocondrias.
- c) La membrana plasmática.
- d) La membrana perinuclear.

**81. En un análisis estadístico el valor a partir del cual la mitad de los datos son menores y la otra mitad son mayores corresponde al valor de la:**

- a) Media geométrica.
- b) Media aritmética.
- c) Mediana.
- d) Moda.

**82. Señale la respuesta correcta sobre el valor p en un contraste de hipótesis:**

- a) Es fijado en 1 antes de realizar el contraste.
- b) Es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula.
- c) Es la probabilidad de error al rechazar la hipótesis alternativa.
- d) No puede ser mayor de 0.

**83. Marque cuál de las siguientes es una variable cuantitativa:**

- a) Estado civil.
- b) Número de hermanos.
- c) Sexo.
- d) Color de ojos.

**84. Marque cuál podría ser la extensión (formato) de los archivos creados en Excel**

- a) .xls ó .xlsx
- b) .doc ó .docx
- c) .jpg
- d) .pptx

**85. Indique que se debe escribir primero para construir una fórmula en Excel:**

- a) Un paréntesis
- b) El signo =
- c) Teclas control + c
- d) Teclas control + v

**86. La estructura del ADN (ácido desoxirribonucleico) es:**

- a) Alfa-hélice
- b) Lámina beta
- c) Doble hélice
- d) Ovillo al azar

**87. En la síntesis de proteínas en eucariotas (traducción de un ARNm), ¿cuál de las siguientes opciones es CORRECTA?**

- a) La unión de los aminoácidos la realiza la subunidad grande del ribosoma.
- b) El ribosoma se mueve sobre el ARNm desde el extremo 3' al 5' del ARNm.
- c) La enzima que forma enlaces peptídicos es una proteína del ribosoma.
- d) El primer aminoácido que se incorpora siempre es aspártico.

**88. Si la cadena 3' ATCGGTATTAGCACCA 5' actúa de cadena molde en la transcripción, ¿cuál de las siguientes secuencias corresponderá al ARN que se sintetice?**

- a) 5' UGGUGCUAAUACCGAU 3'
- b) 5' UAGCCAUAAUCGUGGU 3'
- c) 5' AUCGGUAUUAGCACCA 3'
- d) 5' ACCACGAUUAUGGCUA 3'

**89. En una extracción con fenol y trizol, los ácidos nucleicos quedan disueltos en:**

- a) Fase acuosa.
- b) Fase orgánica.
- c) Interfase acuosa-orgánica.
- d) Precipitan en el fondo del tubo.



**90. Las sales que se usan en la extracción de ácidos nucleicos por el protocolo de Trizol, tienen como función:**

- a) Disolver los ácidos nucleicos para evitar su separación junto con las proteínas.
- b) Precipitar los ácidos nucleicos con disolventes orgánicos.
- c) Precipitar los ácidos nucleicos al añadir isopropanol.
- d) Crear un ambiente electrolítico que permita la separación de las proteínas.

**91. ¿Qué significa que un ácido nucleico tiene un cociente de absorbancia 260/280 de 0,5?**

- a) Que la muestra no tiene contaminantes.
- b) Que la muestra tiene mucho más ARN que ADN.
- c) Que presentan una alta contaminación de proteínas.
- d) Que presentan una alta concentración de hidratos de carbono.

**92. El compuesto X-GAL se emplea para:**

- a) Marcar azules las colonias de bacterias que han incorporado correctamente el ADN recombinante.
- b) Marcar rojas las colonias de bacterias que han incorporado correctamente el ADN recombinante.
- c) Colorear azules las colonias que NO han incorporado el ADN recombinante.
- d) Para seleccionar la resistencia incorporada por el ADN recombinante en las bacterias transformadas.

**93. La generación de extremos cohesivos para el clonaje se hace:**

- a) Usando métodos físico-químicos para romper los enlaces fosfodiéster entre las bases nitrogenadas
- b) Usando una enzima fosfatasa alcalina que rompe los enlaces fosfodiéster al azar.
- c) Usando una enzima exonucleasa que genera cortes al azar en la secuencia del ADN.
- d) Usando una enzima endonucleasa de restricción que genera extremos cohesivos.

**94. En la Comunidad de Madrid el órgano habilitado para la autorización de proyectos o prácticas docentes que impliquen la utilización de animales de experimentación es:**

- a) El comité de ética habilitado para dichas funciones en cada Institución.
- b) La Dirección General del Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.
- c) El Departamento de Experimentación Animal del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- d) El servicio de veterinaria responsable de las instalaciones para experimentación animal de cada Institución.

**95. Las siglas SPF, en relación a los animalarios, vienen del término en inglés:**

- a) Scientific Protocol Frame
- b) Specific Profilaxis Free
- c) Special Pathogen Free
- d) Specific Pathogen Free

**96. Cuáles de las siguientes cepas de animales de experimentación no son ratones:**

- a) C57BL/6
- b) CD-1
- c) Wistar
- d) BALB/c

**97.Cuál de las siguientes definiciones NO se refiere a modelos murinos genéticamente modificados:**

- a) Ratones “outbred” (no consanguíneos).
- b) Ratones transgénicos
- c) Ratones “knockout”
- d) Ratones NSG (NOD scid gamma mouse).

**98. ¿Cuál de los siguientes NO es un método permitido en experimentación animal?**

- a) Usar humanos voluntarios para probar vacunas.
- b) Usar ratones para probar cosméticos.
- c) Usar células en cultivos para probar tóxicos.
- d) Usar embriones de peces para probar conservantes.

**99. ¿Cuál de los siguientes NO se recomienda como método alternativo para la experimentación animal?**

- a) Ensayos clínicos.
- b) revisión sistemática de literatura.
- c) experimentación con organoides.
- d) ensayos con material biológico neonatal de tejido sano.

**100. Pubmed y Medline utilizán para clasificar y estandarizar:**

- a) Términos MeSH (acrónimo de Medical Subject Headings).
- b) No tienen estándares de búsqueda.
- c) Sólo utiliza términos PsycInfo.
- d) Principalmente términos SNOMED.