

PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE AYUDANTES DE INVESTIGACION DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 14 DE DICIEMBRE DE 2020 (BOE Nº 8 DE 9 DE ENERO DE 2021)

Cuestionario del primer ejercicio.

Convocatoria extraordinaria

Programa: **BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS**

- No abra el **CUESTIONARIO** ni empiece el examen hasta que se le indique.
- Solo se calificarán las respuestas marcadas en la **HOJA DE RESPUESTAS**
- El cuestionario consta de **100 preguntas** (40 de ellas corresponderán a los temas recogidos en el grupo de materias comunes y las otras 60 pertenecerán a los temas previstos en el grupo de materias específicas del programa por el que se presenta), cada una de ellas con **cuatro respuesta alternativas**, de las cuales **sólo una de ellas es correcta**.
- Una vez abierto el cuestionario, compruebe que consta de todas las páginas y preguntas y que sea legible. En caso contrario solicite uno nuevo al personal del aula.
- Las **contestaciones erróneas se PENALIZARÁN** con un 25 % de su valoración.
- Lea atentamente las **instrucciones** para contestar la **HOJA DE RESPUESTAS**, que figuran al dorso de la misma.
- Cumplimente los datos personales y firme la **HOJA DE RESPUESTAS**.
- El tiempo para la realización de este ejercicio será de **noventa (90) minutos**.
- **NO SEPARE** ninguna de las copias de la **HOJA DE RESPUESTAS**. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.
- El **CUESTIONARIO** se podrá utilizar como borrador y se podrá llevar por el opositor al finalizar el tiempo marcado para el ejercicio.

1. ¿Cuál de los siguientes principios debe formar parte de los estándares de participación ciudadana de un Gobierno Abierto?

- A) Plazos claros y razonables
- B) Derecho a saber de la ciudadanía
- C) Códigos de conducta. Normas claras de comportamiento
- D) Protección de datos.

2. ¿Cuál de los siguientes principios NO forma parte del concepto de Gobierno Abierto?

- A) Transparencia
- B) Internacionalización
- C) Rendición de cuentas
- D) Participación.

3. Respecto a la Administración General del Estado, señale la frase INCORRECTA.

- A) Los ministros son nombrados y cesados por el rey a propuesta del presidente del gobierno
- B) Los ministros y los secretarios de estado dejarán su cargo si el presidente del gobierno dimite
- C) El presidente del gobierno es el encargado de determinar el número y las competencias de los ministerios
- D) Los secretarios de estado son nombrados y separados por el Consejo de Ministros.

4. Seleccione un Órgano Directivo de la Administración General del Estado.

- A) Ministros
- B) Secretarios de Estado
- C) Delegados del Gobierno en las Comunidades Autónomas
- D) Consejeros de los gobiernos autonómicos.

- 5. La función de todos los Organismos Públicos de Investigación es:**
- A) La financiación de la investigación
 - B) La coordinación de los programas de investigación
 - C) La formación técnica
 - D) La investigación científica y técnica.
- 6. Las áreas globales en las que actualmente se organiza el Consejo Superior de Investigaciones Científicas son:**
- A) Biología y biomedicina, recursos naturales, ciencias agrarias y alimentos
 - B) Humanidades y ciencias sociales, biología y biomedicina, recursos naturales, ciencias agrarias, ciencia y tecnologías físicas, ciencia y tecnología de materiales, ciencia y tecnología de alimentos, ciencia y tecnologías químicas
 - C) Química, física, biología y matemáticas
 - D) Sociedad, vida y materia.
- 7. La coordinación de los Organismos Públicos de Investigación actualmente la realiza el Ministerio de:**
- A) Ciencia y Tecnología
 - B) Educación y Ciencia
 - C) Ciencia y Universidades
 - D) Ciencia e Innovación.
- 8. ¿Qué Organismo Público de Investigación puede realizar actividades de financiación de la investigación científica y técnica?**
- A) Instituto de Salud Carlos III
 - B) Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas
 - C) Instituto de Astrofísica de Canarias
 - D) Agencia Estatal de Meteorología.

- 9. Según el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, los funcionarios de carrera están vinculados a una Administración Pública por una relación estatutaria regulada por:**
- A) Derecho Presupuestario
 - B) Derecho Laboral
 - C) Derecho Penal
 - D) Derecho Administrativo.
- 10. Según el artículo 16 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, las modalidades de carrera profesional de los funcionarios de carrera son:**
- A) Carrera horizontal, carrera vertical y promoción interna
 - B) Carrera horizontal, carrera vertical y promoción interna vertical
 - C) Carrera horizontal, carrera vertical, promoción interna vertical, y promoción interna horizontal
 - D) Promoción interna horizontal, promoción interna vertical, promoción profesional, carrera horizontal y carrera vertical.
- 11. Según el capítulo VI “Deberes de los empleados públicos”, del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, ¿a qué principios corresponde lo siguiente: “Tratarán con atención y respeto a los ciudadanos, a sus superiores y a los restantes empleados públicos”?**
- A) Principios éticos
 - B) Principios de conducta
 - C) Principios generales
 - D) Principios rectores.
- 12. El permiso de los funcionarios públicos por traslado de domicilio cuando no hay cambio de residencia es de:**
- A) 3 días
 - B) 2 días
 - C) 1 día
 - D) No hay permiso.

13. Según el artículo 73 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, los puestos de trabajo podrán agruparse en función de sus características:

- A) Para ordenar la selección, la formación y la movilidad
- B) Para ordenar la selección, la formación y la experiencia
- C) Para ordenar la agrupación, la formación y la movilidad
- D) Para ordenar la agrupación, la formación y la experiencia.

14. Según el artículo 98 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, en caso de suspensión provisional, el funcionario suspenso provisionalmente:

- A) Tendrá derecho a percibir durante la suspensión las retribuciones básicas y, en su caso, las prestaciones familiares por hijos a cargo
- B) Sera suspendido de empleo y sueldo
- C) Tendrá derecho a percibir durante la suspensión solo la retribución que se le asigna en el BOE cuando se produce el nombramiento
- D) Tendrá derecho a percibir durante la suspensión la mitad de las retribuciones básicas y, en su caso, la mitad de las prestaciones familiares por hijos a cargo.

15. Según el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, las retribuciones de los funcionarios de carrera son:

- A) Retribuciones complementarias que comprenden las pagas extraordinarias
- B) Retribuciones básicas excluidas trienios y retribuciones complementarias
- C) Retribuciones básicas excluidas pagas extraordinarias y trienios
- D) Retribuciones básicas, incluidas pagas extraordinarias y trienios, y las retribuciones complementarias.

16. Según el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico, los órganos específicos de representación de los funcionarios públicos son:

- A) Los delegados de personal y los delegados sindicales
- B) Los delegados de personal y las juntas de personal
- C) Los delegados sindicales y las juntas de personal
- D) Los delegados sindicales y los comités de empresa.

17. Señale la respuesta INCORRECTA. Según la ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, la carrera del personal investigador:

- A) Se realiza conforme a los principios de igualdad, mérito y capacidad
- B) El personal investigador se agrupa en 3 escalas científicas: Profesores de Investigación, Investigadores Científicos y Científicos del CSIC
- C) El personal investigador podrá someter la actividad investigadora, cada 4 años, a una evaluación en la que se juzgará el rendimiento de la labor realizada en ese periodo por la que adquiere y consolida un componente del complemento de productividad
- D) Los sistemas de evaluación del desempeño, a efectos de la carrera profesional, se adecuarán a los criterios de transparencia, objetividad, imparcialidad, no discriminación y tendrán un tratamiento individualizado.

18. El sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, que se configura en los términos que contempla la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley 14/2011), está integrado, en lo que al ámbito público se refiere por:

- A) Las políticas públicas desarrolladas por la Administración General del Estado y por las desarrolladas, en su propio ámbito, por las Comunidades Autónomas
- B) Solamente por las políticas públicas desarrolladas por la Administración General del Estado
- C) Las políticas públicas desarrolladas por la Administración General del Estado y por las desarrolladas, en su propio ámbito, por las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos
- D) Las políticas públicas desarrolladas por la Administración General del Estado y por las desarrolladas, en su propio ámbito, por la Unión Europea.

19. La Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley 14/2011) entró en vigor:

- A) A los 12 meses de su publicación en BOE
- B) El día 1 de noviembre de 2018
- C) A los 6 meses de su publicación en BOE, aunque con excepciones
- D) Al día siguiente de su publicación en BOE, obligatorio en todas las leyes.

20. El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación:

- A) Es un órgano que cuenta con la participación de la comunidad científica y los agentes económicos y sociales en I+D+i en España
- B) Está presidido por el Director de la Agencia Estatal de Innovación
- C) Elabora, junto con el ministerio, las propuestas de la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación
- D) Se constituyó el 18 de septiembre de 2017.

21. El PAID es un instrumento de captación de datos y análisis para la elaboración y seguimiento de:

- A) Los Proyectos del Plan Nacional de Investigación
- B) La Estrategia Española para la Ciencia
- C) Horizonte 2020
- D) Planes de Desarrollo Rural de la Comunidades Autónomas.

22. Señale la respuesta INCORRECTA. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027:

- A) No incluye actividades dirigidas a solventar los problemas causados por la COVID-19
- B) Presenta como una de las novedades el desarrollo de una carrera investigadora basada en estándares internacionales (*tenure-track*)
- C) Uno de sus principales objetivos es el refuerzo de la colaboración público-privada
- D) Garantiza la aplicación del principio de igualdad real entre mujeres y hombres en la I+D+i.

23. El Principio de Igualdad en el Empleo Público está regulado en el:

- A) Título III de Título IV de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género
- B) Título II de la Ley Orgánica 23/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres
- C) Título III de Título IV de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género
- D) Título V de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

24. Los pilares básicos del Programa Horizonte 2020 son:

- A) Ciencia Excelente, Gobernanza del Territorio y Retos de la Sociedad
- B) Ciencia de Calidad y Ecosistemas Europeos de innovación
- C) Ciencia Excelente, Liderazgo industrial y Retos de la Sociedad
- D) Ciencia de Calidad, Europa Innovadora y Mundo Digital.

25. En caso de representación de otras personas ante las Administraciones Públicas, se presumirá aquella representación:

- A) Para formular solicitudes
- B) Para renunciar a derechos en nombre de otra persona
- C) Para interponer recursos
- D) Para los actos y gestiones de mero trámite.

26. Los actos de las Administraciones Públicas dictados prescindiendo total y absolutamente del procedimiento legalmente establecido o de las normas que contienen las reglas esenciales para la formación de la voluntad de los órganos colegiados, incurrir en:

- A) Anulabilidad
- B) Nulidad relativa
- C) Nulidad de pleno derecho
- D) Irregularidad.

27. ¿Cuándo se podrá prescindir del trámite de audiencia?

- A) En ningún caso
- B) Cuando no se suspendan derechos ni se alteren intereses legítimos
- C) Cuando haya un único interesado
- D) Cuando no figuren en el procedimiento ni sean tenidos en cuenta en la resolución otros hechos ni otras alegaciones y pruebas que las aducidas por el interesado.

28. El informe emitido fuera de plazo:

- A) En ningún caso podrá ser tenido en cuenta al adoptar la correspondiente resolución
- B) Podrá no ser tenido en cuenta al adoptar la correspondiente resolución
- C) Deberá ser tenido en cuenta si aún no se ha adoptado la correspondiente resolución
- D) No podrá ser tenido en cuenta al adoptar la correspondiente resolución, a menos que el informe fuera preceptivo.

29. Según el artículo 150 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, la función interventora se ejercerá en sus modalidades de:

- A) Intervención física y general
- B) Intervención formal y material
- C) Intervención física y material
- D) Intervención formal y general.

30. Indique cuál de los siguientes es un principio político presupuestario:

- A) Especificación
- B) Neutralidad impositiva
- C) Universalidad
- D) Equilibrio presupuestario.

31. La regla 22 de la Instrucción de operatoria contable, a seguir en la ejecución del gasto, determina que una vez comprometido el gasto, el Servicio gestor:

- A) Formulará un documento "A" por importe que corresponda al presupuesto en curso y un documento "A" de compromiso de gastos de ejercicios posteriores
- B) Formulará un documento "D", de compromiso de gastos de ejercicio corriente, por el importe correspondiente al presupuesto en curso y, en su caso, un documento "D" de compromiso de gastos de ejercicios posteriores
- C) Expedirá el correspondiente documento contable "RC"
- D) Expedirá un documento "ADOK" por importe que corresponda al presupuesto en curso.

32. Según el artículo 75.1 de la Ley 47/2003, General Presupuestaria, ¿a quién competen las funciones de Ordenador General de pagos del Estado?

- A) Al Director General del Tesoro y Política Financiera, bajo la superior autoridad del Ministro de Economía
- B) Al Secretario General del Tesoro y Política Financiera
- C) Al Subsecretario del Tesoro y Política financiera, bajo la superior autoridad del Ministro de Hacienda.
- D) Al Director General del Tesoro y Política financiera, bajo la superior autoridad del Ministro de Hacienda.

33. ¿Cuál de las siguientes NO es una de las características de nuestra Constitución de 1978?

- A) Es una Constitución pactada o de consenso
- B) Es una Constitución corta
- C) Es una Constitución rígida
- D) Es una Constitución de origen popular.

34. Según nuestra Constitución de 1978:

- A) La ley podrá limitar o exceptuar el ejercicio del derecho a sindicarse a los funcionarios públicos
- B) La ley podrá limitar o exceptuar el ejercicio del derecho a sindicarse a las Fuerzas o Institutos armados, o a los demás Cuerpos sometidos a disciplina militar
- C) La ley podrá limitar o exceptuar el ejercicio del derecho a sindicarse a la Administración civil
- D) No podrá delimitarse o exceptuarse el ejercicio del derecho a sindicarse, en ningún caso.

35. Según nuestra Constitución de 1978, los Tribunales de Honor están prohibidos en:

- A) El ámbito de la Administración civil y militar y en el de las organizaciones profesionales
- B) El ámbito de la Administración civil y militar
- C) El ámbito de la Administración civil
- D) El ámbito de la Administración civil y en el de las organizaciones profesionales.

36. Según nuestra Constitución de 1978, la enseñanza básica será:

- A) De acuerdo con la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos y a los derechos y libertades fundamentales
- B) Obligatoria
- C) De acuerdo con la personalidad humana
- D) Obligatoria y gratuita.

37. Contra la resolución de un recurso de reposición, ¿podrá interponerse de nuevo dicho recurso?

- A) Sí, se puede poner un segundo recurso potestativo de reposición
- B) No, excepto en los casos de silencio administrativo
- C) Sí, cuando concorra alguna circunstancia extraordinaria
- D) No, en ningún caso.

38. Transcurrido el plazo para la interposición del recurso de reposición, si el acto fuera expreso:

- A) Únicamente podrá interponerse recurso contencioso-administrativo, sin perjuicio, en su caso, de la procedencia del recurso de alzada
- B) Únicamente podrá interponerse recurso extraordinario de revisión, no siendo posible acudir a la vía contencioso-administrativa
- C) Únicamente podrá interponerse recurso contencioso-administrativo, sin perjuicio, en su caso, de la procedencia del recurso extraordinario de revisión
- D) No podrá interponerse recurso alguno.

39. ¿Qué plazo debe transcurrir desde la interposición de un recurso extraordinario de revisión, sin haberse dictado y notificado la resolución, para que se entienda desestimado?

- A) 10 días
- B) 1 mes
- C) 3 meses
- D) 6 meses.

40. Los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo son:

- A) Los servicios de prevención
- B) Los delegados sindicales
- C) Los delegados de personal
- D) Los delegados de prevención.

41. El pH se define como:

- A) La concentración de un ácido en una disolución
- B) El logaritmo negativo de base 10 de la actividad de los iones H^+
- C) La concentración de los iones H^+ en una disolución
- D) El logaritmo de base 10 de la concentración de los iones H^+ .

42. Indique la sal que emplearía para preparar un tampón de pH 9.6:

- A) Acetato sódico
- B) Citrato trisódico
- C) Fosfato disódico
- D) Bicarbonato sódico.

43. Indique los gramos de Na_2CO_3 (106 g/mol) que debería pesar para preparar 2 L de disolución 0,1 M de dicha sal.

- A) 21,2 g
- B) 212 g
- C) 10,6
- D) 106.

44. De las siguientes sustancias, ¿cuál es una base?

- A) NaH
- B) HCl
- C) NH_4^+
- D) Na^+ .

45. Un indicador metalocrómico es:

- A) Un indicador ácido-base que forma quelatos
- B) Un compuesto inorgánico que forma quelatos
- C) Un complejo metálico que forma quelatos
- D) Un compuesto orgánico que forma quelatos.

46. Una característica de los métodos de análisis gravimétricos por precipitación es que:

- A) Su selectividad depende del precipitante utilizado
- B) Presentan una excelente sensibilidad para compuestos minoritarios
- C) Su precisión es independiente del instrumental utilizado
- D) Alcanzan una elevada exactitud mediante el uso de patrones.

47. La espectroscopía de emisión atómica:

- A) Utiliza lámparas de Hg para excitar las moléculas
- B) Utiliza una llama como fuente de excitación
- C) Utiliza un horno eléctrico para crear radiación
- D) Utiliza un láser como fuente de energía.

48. En general, las proteínas presentan un máximo de absorción característico a:

- A) 400 nm
- B) 350 nm
- C) 280 nm
- D) 250 nm.

49. En la cromatografía de exclusión molecular:

- A) La separación se lleva a cabo mediante un gradiente iónico
- B) El tiempo de retención depende de la carga de la molécula
- C) Se utilizan lechos de gel de agarosa acetilada
- D) Primero eluyen las moléculas de mayor tamaño.

50. La elución no isocrática en cromatografía de gases consiste en:

- A) La variación de la composición de la fase móvil
- B) La variación del flujo de la fase móvil
- C) La variación de la temperatura de la columna
- D) La variación de la temperatura de inyección.

51. Un compuesto prebiótico necesariamente debe:

- A) Ser absorbido en la parte alta del tracto gastrointestinal
- B) Estimular la producción en los colonocitos de ácidos grasos de cadena corta
- C) Ser resistente a la fermentación en el colon
- D) Estimular el crecimiento de microorganismos beneficiosos.

52. Son ácidos grasos de la serie omega-3:

- A) α -Linolénico y EPA
- B) Linoleico y DHA
- C) Oleico y EPA
- D) Araquidónico y linoleico.

53. Según RD 822/1993, por el que se establecen los principios de buenas prácticas de laboratorio, el procedimiento normalizado de trabajo (PNT) debe:

- A) Ser escrito y aprobado por la dirección del laboratorio
- B) Ser escrito y aprobado por el director del estudio
- C) Ser escrito y aprobado por el personal del estudio
- D) Ser escrito y aprobado por el investigador principal.

54. ¿Qué organismo es responsable de acreditar en España bajo la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 a laboratorios de ensayo o de calibración?

- A) Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- B) Empresa Española de Normalización y Acreditación
- C) La Norma ISO 17025 se certifica (no es una acreditación)
- D) Entidad Nacional de Acreditación.

55.- Hablando de riesgos químicos en un laboratorio, ¿cuál es la vía de entrada más frecuente de un agente químico?

- A) Inhalatoria
- B) Dérmica
- C) Parenteral
- D) Digestiva.

56. ¿Cómo deben clasificarse los productos químicos?

- A) Por volumen de almacenamiento, debiendo separar los recipientes de mayor volumen de los de menor para controlar el riesgo
- B) En estanterías, de forma que los elementos más ligeros se coloquen en la parte inferior
- C) Estableciendo separaciones por familias e incompatibilidades
- D) Si se trata de sustancias peligrosas siempre en locales aislados y restringiendo el acceso a personal autorizado.

57. ¿Cómo se llama el identificador numérico único para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones?

- A) Número ISDN
- B) Código UFI
- C) Número CAS
- D) Código ORCID.

58. ¿Cuál de los siguientes términos NO es un agente biológico?

- A) Diaclasas
- B) Virus
- C) Clostridium
- D) Proteus.

59. ¿Qué es un agente biológico?

- A) Un microorganismo susceptible de originar cualquier tipo de infección, pero no alergia o toxicidad
- B) Un microorganismo susceptible de originar cualquier tipo de infección o alergia, pero no toxicidad
- C) Un microorganismo susceptible de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad
- D) Un microorganismo, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptible de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

60. Señale la frase INCORRECTA.

- A) La molalidad de una disolución depende de la temperatura
- B) La molalidad se calcula considerando la masa del disolvente
- C) La normalidad se utiliza generalmente para expresar la concentración de ácidos y bases
- D) La normalidad se calcula a partir del número de equivalentes de soluto.

61. El coeficiente de sedimentación se puede expresar en:

- A) Svedbergs
- B) Sieverts
- C) Siemens
- D) Becquerels.

62. Para atemperar los medios de cultivo, ¿qué tipo de baño es el más adecuado?

- A) Baño de aceite
- B) Baño de agua
- C) Baño refrigerante
- D) Baño de arena.

63. Según el RD 53/2013, dentro de los datos mínimos para la identificación en las jaulas o sistemas de confinamientos tiene que estar:

- A) Fecha de muerte
- B) Los resultados de los exámenes sanitarios efectuados a los animales
- C) En su caso, las observaciones efectuadas durante el periodo de cuarentena
- D) Fecha de cruce (si son parejas).

64. ¿En qué consiste el refinamiento en experimentación animal?

- A) Utilización del menor número posible de animales para obtener una información determinada en cada procedimiento
- B) Utilización de materiales no sensibles como bacterias o cultivos celulares en lugar de animales vivos.
- C) Disminuir la incidencia y severidad de los procedimientos en los animales que deben ser usados.
- D) Utilización de modelos informáticos en vez de animales.

65. El proceso que tiene como objetivo separar el agua de una muestra mediante congelación y posterior sublimación del hielo a presión reducida se conoce como:

- A) Ultracongelación
- B) Crioconservación
- C) Ultradeseccación
- D) Liofilización.

66. El tipo de centrifugación que separa las partículas en un gradiente de densidades en función de las densidades de los componentes de la muestra, se denomina:

- A) Centrifugación zonal
- B) Centrifugación isopícnica
- C) Ultracentrifugación
- D) Centrifugación diferencial.

67. Entre otras aplicaciones, el gel de sílice se utiliza para:

- A) Limpiar las hojas de muestras vegetales
- B) Macerar las muestras vegetales
- C) Mantener secas la muestras vegetales
- D) Desinfectar muestras vegetales.

68. La pantalla evaporadora o *Hidrocooling* en invernaderos:

- A) Es un sistema que se utiliza únicamente para controlar la humedad
- B) Es un sistema de refrigeración por evaporación y no influye en la humedad total
- C) Es más efectivo en climas secos y cálidos
- D) Es más efectivo en climas húmedos y cálidos.

69. Respecto al fotoperiodo de las plantas en cámaras de crecimiento, fitotrones e invernaderos:

- A) El control del fotoperiodo requerido por una planta se consigue siempre de forma más sencilla en invernadero ya que hay aporte de luz natural
- B) El control del fotoperiodo en invernaderos está condicionado por la estación del año y la latitud
- C) Para el correcto crecimiento de las plantas de día corto en verano en España, es mejor la utilización de invernaderos con poco sombreado
- D) En fitotrones, las plantas de día corto florecen con muchas horas de luz artificial, sobre todo en invierno.

70. Entre los métodos de conservación de alimentos por tratamientos térmicos:

- A) La pasteurización se utiliza sobre todo en líquidos y se aplican temperaturas superiores a los 100 °C
- B) En la esterilización, al utilizar temperaturas más elevadas que en la pasteurización, los alimentos se ven menos alterados
- C) La congelación criogénica garantiza la formación de pequeños cristales de forma uniforme por todo el producto, asegurando que las células permanezcan intactas y que el alimento conserve su frescor
- D) La refrigeración consiste en conservar alimentos a baja temperatura, pero siempre un poco inferior a 0 °C.

71. Respecto a la esterilización, indique la opción INCORRECTA:

- A) Puede aplicarse tanto a productos envasados como a productos no envasados
- B) La UHT se realiza en un intervalo de temperaturas de 132 °C – 143 °C durante al menos una hora
- C) La UHT se realiza en un intervalo de temperaturas de 132 °C – 143 °C durante unos pocos segundos
- D) La esterilización de productos envasados requiere unos tratamientos previos, antes del cerrado del envase, para que la esterilización se desarrolle en las condiciones adecuadas.

72. El método de conservación basado en añadir al alimento sustancias ácidas que impide el desarrollo de microorganismos se denomina:

- A) Acidificación
- B) Pasteurización microbiana
- C) Esterilización
- D) Irradiación ácida.

73. En los ensayos de ecotoxicidad por plaguicidas, uno de los parámetros que nos garantiza la calidad y seguridad de los alimentos se expresa como:

- A) Plaguicida Máximo Permitido (PMP)
- B) Límite Máximo de Plaguicida (LMP)
- C) Límite Máximo de Residuos (LMR)
- D) Límite Mínimo de Calidad (LMC).

74. Una parte de los ensayos de ecotoxicidad estudia la permanencia del tóxico en el organismo. El tiempo de permanencia viene dado por la vida media biológica, que se define como:

- A) El tiempo necesario para que el tóxico desaparezca totalmente del organismo
- B) El tiempo necesario para que la concentración del tóxico en el organismo se reduzca al 50%
- C) El tiempo necesario para que la concentración del tóxico descienda y deje ser tóxico para el organismo
- D) El tiempo necesario para que la concentración del tóxico en el organismo se reduzca al 25%.

75. Indique la opción INCORRECTA. Los alcaloides:

- A) Son compuestos nitrogenados que se comportan como bases frente a los ácidos, formando sales
- B) Presentan propiedades toxicológicas que ejercen sobre el sistema nervioso central
- C) Son muy solubles en agua
- D) Entre ellos está la atropina de la belladona o la morfina de la adormidera.

76. Un tipo de pigmentos naturales presentes en los vegetales, que en la mayoría de los casos se localizan en las partes aéreas de las plantas, pueden encontrarse en forma libre o glicosídica, presentan capacidad antioxidante, y están compuestos por fenoles con estructura básica tipo C6-C3-C6, se denominan:

- A) Taninos
- B) Alcaloides
- C) Terpenos
- D) Flavonoides.

77. En ACCESS, en una consulta de Totales, para utilizar un campo exclusivamente como criterio de búsqueda, en la fila Total, de las opciones que aparecen en el menú desplegable, escogeremos:

- A) Dónde
- B) Primero
- C) Último
- D) Expresión.

78. ¿Cuál de las siguientes opciones es una medida de dispersión poco sensible a valores extremos?

- A) Rango
- B) Rango intercuartílico
- C) Moda
- D) Varianza.

79. En una maternidad se toma como dato estadístico el peso de los bebés al nacer. Si el mismo sigue una distribución simétrica, el 80% de los valores más frecuentes se encontrarán:

- A) Por encima del percentil 80
- B) Por debajo del percentil 20
- C) Entre el percentil 20 y el 80
- D) Entre el percentil 10 y el 90.

80. En un taller el precio medio y la desviación estándar del coste de la reparación son, respectivamente, 50 y 20 Euros. Se actualizan precios incrementándolos en un 20% y sumando una comisión fija de 10 Euros. ¿Cuál será la varianza del coste de la reparación tras el cambio de precios?

- A) 70
- B) 576
- C) 24
- D) 34.

81. La riolita es una roca:

- A) De composición básica
- B) De composición félsica
- C) De composición intermedia
- D) De composición ultrabásica.

82. La diorita se clasifica como una roca:

- A) Volcánica
- B) Sedimentaria
- C) Plutónica
- D) Metamórfica.

83. Si pensamos en factores que afectan a la viscosidad del magma, ¿cuál de las siguientes afirmaciones sería cierta?

- A) La viscosidad depende de la temperatura y composición, de forma que cuanto más contenido en sílice contiene menor es la viscosidad
- B) La viscosidad depende de la temperatura y composición, de forma que cuanto más contenido en sílice contiene mayor es la viscosidad
- C) El contenido en sílice no altera la viscosidad
- D) La viscosidad solo depende de la temperatura.

84. Indique cuáles de los siguientes son minerales polimorfos:

- A) Forsterita – Fayalita
- B) Albita – Anortita
- C) Sillimanita – Andalucita
- D) Ortosa – Sillimanita.

85. ¿Cuál de los siguientes minerales se clasifica como un haluro?

- A) Dolomita
- B) Fluorita
- C) Corindón
- D) Cinabrio.

86. Indique cuál de los siguientes minerales pertenece al grupo de los tectosilicatos:

- A) Ortoclasa
- B) Moscovita
- C) Hornblenda
- D) Granate.

87. El sistema cristalino ortorrómbico se caracteriza por los siguientes parámetros:

- A) $a = b = c; \alpha = \beta = \gamma \neq 90^\circ$
- B) $a = b \neq c; \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- C) $a \neq b \neq c; \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$
- D) $a \neq b \neq c; \alpha = \gamma = 90^\circ \neq \beta$.

88. En cristalografía, los índices de Miller son un juego de números que nos permiten identificar un sistema de planos cristalográficos. Estos índices son números enteros, negativos o positivos. Dicho juego está formado por:

- A) 2 números
- B) 3 números
- C) 4 números
- D) 5 números.

89. La citometría de flujo es una técnica altamente sensible, que NO es útil para el estudio:

- A) Del inmunofenotipo de las células
- B) Del contenido celular de ADN
- C) De la localización celular en un tejido
- D) De la proliferación celular.

90. En citometría de flujo, el parámetro *side scatter* (ssc) nos informa:

- A) Del tamaño celular
- B) De la presencia de ADN fragmentado en la célula
- C) De la complejidad/granularidad celular
- D) Dicho parámetro no existe en citometría de flujo.

91. Una de las representaciones más utilizadas en el análisis de resultados en citometría de flujo es el:

- A) Cladograma
- B) Histograma
- C) Fenograma
- D) Dendrograma.

92. En un microscopio, un condensador es:

- A) Una lente que amplía la imagen de una manera constante
- B) El objetivo seco más comúnmente utilizado
- C) La lente que concentra los rayos luminosos sobre la preparación
- D) El objetivo de inmersión más utilizado.

93. Mediante el empleo del aceite de inmersión en un microscopio óptico conseguimos:

- A) Disminuir la apertura numérica del objetivo
- B) Aumentar el límite de resolución del microscopio
- C) Aumentar la resolución de la imagen producida por un objetivo
- D) Aumentar el contraste de la imagen producida por un objetivo.

94. La electroforesis es una técnica utilizada para separar biomoléculas en base a:

- A) Su tamaño y carga eléctrica
- B) Su unión a ciertos ligandos
- C) Su contenido en aminoácidos hidrofóbicos
- D) Su estructura molecular.

95. En una electroforesis en gel de poliacrilamida, el azul de bromofenol se usa para:

- A) Evitar que la muestra se desnaturalice
- B) Teñir a las proteínas de la muestra durante la electroforesis
- C) Marcar el frente de avance de la electroforesis
- D) Aumentar la densidad a la muestra para ayudar a que se deposite en el pocillo.

96. La enzima más utilizada en la PCR es la:

- A) Taq-polimerasa
- B) Transcriptasa inversa
- C) DNA-sintetasa
- D) Desoxirribonucleasa.

97. La técnica PCR tiene por objetivo:

- A) Encadenar entre sí diferentes fragmentos de ARN
- B) Amplificar una secuencia específica de ADN
- C) Eliminar determinadas secuencias del RNA
- D) Facilitar la acción de enzimas de restricción sobre el ADN.

98. Actualmente, la cuantificación de los productos de amplificación en una PCR a tiempo real se realiza mediante monitorización:

- A) De la incorporación de un colorante aniónico
- B) Del aumento de fluorescencia
- C) De las bandas en gel de agarosa y tinción con bromuro de etidio
- D) De la variación de la T_m .

99. ¿Qué condiciones serían las adecuadas en un incubador de CO_2 para el mantenimiento de cultivos de células de mamífero?

- A) Temperatura 18 °C con un volumen de CO_2 del 5% y un 95% de humedad relativa
- B) Temperatura 37 °C con un volumen de O_2 del 5% y un 95% de humedad relativa
- C) Temperatura 37 °C con un volumen de CO_2 del 5% y un 95% de humedad relativa
- D) Temperatura 37 °C con un volumen de O_2 del 5% y un 50% de humedad relativa

100. Cuando las células de un cultivo primario ocupan toda la superficie disponible se dice que han alcanzado:

- A) La senescencia
- B) La obsolescencia
- C) La confluencia
- D) La asepsia.