

PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TÉCNICOS SUPERIORES ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 21 DE FEBRERO DE 2023 (BOE N° 48 DE 25 DE FEBRERO) – OEP 2020-2021-2022

Cuestionario del primer ejercicio

Especialidad: V3-EXPERIMENTACION Y PRODUCCION ANIMAL

- 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 (cien) preguntas**, 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.
- Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las **contestaciones erróneas se penalizarán** con el 25% (veinticinco por ciento) de una contestación correcta
- 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 es la estructura del sistema parlamentario que establece la Constitución española de 1978?

- A) Bicameral
- B) Mayoritario
- C) Unicameral
- D) No existe estructura establecida

2. ¿Cuál es la definición de prevención de riesgos laborales según el 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?

- A) Conjunto de medidas de seguridad adoptadas en el entorno laboral para evitar robos y actos delictivos
- B) Medidas tomadas para garantizar la confidencialidad de la información en el ámbito laboral
- C) Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- D) Programa de formación para mejorar las habilidades laborales de los empleados públicos.

3. ¿Cuál es la función de los órganos administrativos respecto al sector público institucional, según la ley 40/2015?

- A) Designar a los directivos y miembros de los órganos de gobierno de las entidades del sector público institucional
- B) Controlar y supervisar las actividades de las entidades del sector público institucional
- C) Gestionar directamente las entidades del sector público institucional
- D) No tiene ninguna función específica respecto al sector público institucional

4. De acuerdo a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: Los documentos que los interesados dirijan a los órganos de las Administraciones Públicas podrán presentarse

- A) En las representaciones diplomáticas u oficinas turísticas de España en el extranjero.
- B) En las oficinas de Correos, en la forma que reglamentariamente se establezca.
- C) En entidades de carácter privado.
- D) Únicamente en el registro electrónico de la Administración u Organismo al que se dirijan.

5. ¿Cuál es el principal objetivo de las patentes?

- A) Fomentar la transparencia y la difusión del conocimiento científico.
- B) Favorecer la protección jurídica de los resultados de investigación
- C) Garantizar que la producción científica sea accesible para todos sin restricciones.
- D) Promover la competencia y el acceso libre a la información científica

6. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una Institución de la Unión Europea?

- A) El Consejo Europeo
- B) El Consejo Superior de Deportes Europeo
- C) El Tribunal de Justicia de la Unión Europea
- D) El Banco Central Europeo

7. ¿Cuál de los siguientes derechos y deberes fundamentales NO está recogido en la Constitución española de 1978?

- A) Derecho a la vida
- B) Derecho a la libertad religiosa e ideológica
- C) Derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen
- D) Derecho a la libre elección de profesión u oficio

8. ¿Cuál es la principal diferencia entre un Real Decreto-Ley y un Real Decreto legislativo?

- A) El Real Decreto-Ley es una norma de carácter extraordinario y urgente que el gobierno dicta en casos excepcionales y el Real Decreto legislativo es una norma dictada por el gobierno en virtud de la delegación legislativa que realizan a su favor las Cortes Generales.
- B) El Real Decreto-Ley tiene rango de ley y el Real Decreto-Legislativo no tiene rango de ley
- C) El Real Decreto-Legislativo es una norma de carácter extraordinario y urgente que el gobierno dicta en casos excepcionales y el Real Decreto-Ley es una norma dictada por el gobierno en virtud de la delegación legislativa que realizan a su favor las Cortes Generales.
- D) Los dos términos son equivalentes y se refieren a las normas dictadas por el Gobierno en materia de legislación

9. ¿Qué se entiende por Gobierno Abierto?

- A) Un modelo de gobierno en el que acceso a la información pública solo puede realizarse por las autoridades
- B) Un modelo de gobierno donde los ciudadanos no tienen ninguna participación.
- C) Un modelo de gobierno donde no se tiene en cuenta la protección de datos de carácter personal
- D) Un modelo de gobierno caracterizado por la transparencia, el acceso a la información pública y la participación ciudadana.

10. ¿Quién tiene la competencia exclusiva para el fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica, de acuerdo con la Constitución Española?

- A) Las Comunidades Autónomas
- B) No hay competencia exclusiva, se reparte por igual entre el Estado, las Comunidades Autónomas y los ayuntamientos
- C) El Estado
- D) El Senado

11. ¿Cuál de estos procedimientos se utiliza en la adjudicación de contratos por parte de las administraciones públicas en España?

- A) Licitación sin negociación.
- B) Concurso de proyectos.
- C) Adjudicación directa.
- D) Procedimiento no consensuado

12. ¿Cuál de los siguientes NO es un deber de los empleados públicos según el Real Decreto Legislativo 5/2015?

- A) respetar la Constitución y el resto de normas que integran el ordenamiento jurídico
- B) Abstenerse de realizar actividades que puedan entrañar conflicto de intereses con su puesto publico
- C) Aceptar tratos de favor por parte de entidades privadas
- D) Guardar secreto de las materias clasificadas u otras cuya difusión esté prohibida legalmente

13. ¿Cuál de las siguientes fases NO pertenece al ciclo de gestión de proyectos de I+D+i?

- A) Planificación
- B) Ejecución
- C) Seguimiento
- D) Comercialización

14. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre los recursos administrativos es correcta?

- A) Los recursos administrativos son un instrumento de protección a los derechos del ciudadano frente a la actuación de las Administraciones Públicas.
- B) Los recursos administrativos son una vía exclusiva para la Administración para revisar sus propios actos.
- C) Los recursos administrativos son órganos administrativos encargados de realizar inspecciones y sancionar a los infractores.
- D) Los recursos administrativos solo se pueden interponer una vez que se ha iniciado el proceso judicial

15. La Ley 14/2011, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley de la Ciencia) incorpora un conjunto de medidas de carácter novedoso que persiguen situar a la legislación española en materia de ciencia y tecnología e innovación en la vanguardia internacional. Entre estas medidas para una “Ciencia del siglo XXI” destaca, entre otras, según el Preámbulo de la Ley:

- A) La creación de una Comisión denominada “Ciencia del siglo XXI”.
- B) El compromiso con la difusión del conocimiento en el ámbito educativo.
- C) El enfoque de género con carácter transversal; el establecimiento de derechos y deberes del personal investigador y técnico.
- D) El posicionamiento a favor de las políticas de acceso de personas con discapacidad al Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

16. ¿Qué es el Espacio Europeo de Investigación (ERA)?

- A) Un programa de financiación de la investigación liderado por la Comisión Europea
- B) Un acuerdo intergubernamental para crear un mercado único de la UE para la investigación, la innovación y la tecnología
- C) Una red de organizaciones de investigación científica, liderada por la Academia Europea de Ciencias
- D) Una iniciativa de inversión en investigación liderada por el Banco Central Europeo

17. ¿Cuál es la tipología de empleados públicos que establece el Real Decreto Legislativo 5/2015?

- A) Funcionarios (de carrera o interinos), personal laboral y personal eventual.
- B) Funcionarios (de carrera o interinos), personal laboral y personal estatutario.
- C) Personal estatutario, personal laboral y personal eventual.
- D) Funcionarios de carrera y funcionarios temporales

18. ¿Quién elabora los Presupuestos Generales del Estado y quién los aprueba?

- A) Elaborados y aprobados por el Gobierno.
- B) Elaborados por el Gobierno y aprobados por el Senado.
- C) Elaborados por el ministro de Hacienda y aprobados por el Gobierno.
- D) Elaborados por el Gobierno y aprobados por el Congreso de los Diputados

19. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es uno de los ámbitos donde se pueden aplicar políticas de igualdad y no discriminación?

- A) Edad
- B) Religión
- C) Nivel de estudios
- D) Orientación sexual

20. Los Organismos Públicos de Investigación (OPI) son:

- A) Instituciones públicas y de ámbito nacional.
- B) Instituciones privadas
- C) Instituciones públicas y de ámbito regional.
- D) Instituciones públicas y de ámbito local.

21. ¿Qué son las “spin offs”?

- A) Empresas que se dedican a la investigación científica sin estas vinculadas a ninguna institución
- B) Empresas que se crean a partir de la transferencia de conocimiento y tecnología de una institución científica o universidad al sector privado
- C) Empresas que ofrecen servicios de consultoría científica a otras empresas
- D) Empresas dedicadas a la producción de bienes de consumo masivo

22. ¿Cuál de los siguientes NO es un principio estratégico del Programa Marco de la Unión Europea en el ámbito de la Ciencia e Innovación?

- A) Reforzar la excelencia científica
- B) Apoyo a la movilidad de investigadores
- C) Fomento de la competitividad industrial no europea
- D) Reformar y mejorar el sistema europeo de I+i

23. ¿Cuál es uno de los derechos reconocidos a los empleados públicos según el Real Decreto Legislativo 5/2015?

- A) Derecho a la movilidad geográfica sin limitaciones
- B) Derecho a realizar trabajos particulares durante el horario de trabajo
- C) Derecho a utilizar los recursos públicos para fines personales
- D) Derecho a la progresión en la carrera profesional y promoción interna

24. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un Organismo Público de Investigación (OPI)?

- A) El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
- B) La Universidad de Valencia
- C) El Instituto de Salud Carlos III
- D) El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)

25. Entre los objetivos del Espacio Europeo de Investigación (ERA) se encuentran:

- A) Apoyar la movilidad, las capacidades y las oportunidades profesionales de los investigadores
- B) Fomentar la inversión en la industria textil a nivel europeo
- C) Limitar el acceso de los investigadores a infraestructuras e instalaciones
- D) Fomentar las publicaciones científicas de acceso no abierto.

26. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre técnicas de cultivo de microorganismos NO es correcta?

- A) En la cuantificación mediante la técnica de recuento en placa, el número de unidades formadoras de colonias por placas debe estar entre 10-1000 para poder hacer un cálculo preciso.
- B) La espectrofotometría es un método que mide la turbidez bacteriana para estimar el crecimiento microbiano.
- C) En la fase logarítmica de la curva de crecimiento microbiano la población bacteriana alcanza su tasa máxima de crecimiento.
- D) La fase estacionaria de la curva de crecimiento microbiano suele ser la más útil para la producción de la mayoría de metabolitos o enzimas.

27. Según la legislación española, ¿cuál de estas condiciones es necesaria para la autorización de proyectos de investigación que involucren animales?

- A) La presentación de un informe económico detallado del proyecto.
- B) La ausencia de alternativas a la utilización de animales en el proyecto.
- C) La obtención de un mínimo de resultados científicos.
- D) La aprobación del director del animalario.

28. ¿Cuál de los siguientes orgánulos está involucrado en la degradación de sustancias y desechos celulares en la célula eucariota?

- A) Mitocondria
- B) Lisosoma
- C) Peroxisoma
- D) Aparato de Golgi

29. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre técnicas de microscopía NO es correcta?

- A) Los microscopios electrónicos de transmisión se usan para estudiar la ultraestructura de la célula en secciones muy finas.
- B) En los microscopios ópticos, la resolución máxima de la imagen está determinada por los aumentos del objetivo.
- C) El contraste de interferencia diferencial (DIC o Nomarski) se basa en el uso de filtros que polarizan la luz y dan a los tejidos un aspecto tridimensional.
- D) La microscopía de fluorescencia permite usar más de un fluoróforo simultáneamente para detectar varias moléculas tisulares de forma simultánea siempre que los espectros de absorción y emisión no se solapen.

30. Según la legislación española, ¿cuál de las siguientes es una de las responsabilidades del Comité Ético de Experimentación Animal (CEEA)?

- A) Autorizar la adquisición de animales
- B) Designar al director del animalario
- C) Evaluar y aprobar los proyectos de investigación que involucren animales
- D) Supervisar la formación del personal del animalario

31. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre el aislamiento y análisis de RNA ES correcta?

- A) El material de vidrio utilizado para realizar extracciones de RNA ha de estar autoclavado para eliminar la actividad de las RNAsas.
- B) El RNA mensajero (mRNA) es la forma de RNA más abundante de las células.
- C) Absorbancia (longitudes de onda expresadas en nanómetros) A260/280 con valores entre 2.0 - 2.2 se consideran indicativos de un ARN de pureza óptima.
- D) La eliminación del DNA no es un paso crítico en la preparación de muestras para retro-PCR (RT-PCR).

32. Los productos comburentes son sustancias y preparados:

- A) Que pueden calentarse e inflamarse en el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía.
- B) Que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que siguen quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente.
- C) Que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica.
- D) Que, en contacto con agua o con aire húmedo, desprenden gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.

33. ¿Cuál es el objetivo principal de la certificación de un laboratorio en Buenas Prácticas de Laboratorio?

- A) Reducir los costos operativos del laboratorio.
- B) Mostrar la competencia técnica del laboratorio para realizar ensayos y/o calibraciones y obtener resultados válidos.
- C) Asegurar la calidad e integridad de los datos producidos en determinados tipos de investigaciones o estudios.
- D) Mejorar la eficiencia energética en las instalaciones del laboratorio.

34. Según el RD 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo, en los laboratorios de investigación en los que Las actividades supongan la manipulación de un agente biológico del grupo 3 se ejecutarán

- A) Únicamente en zonas de trabajo que correspondan al nivel 4.
- B) Únicamente en zonas de trabajo que correspondan al nivel 2 ó 3.
- C) Únicamente en zonas de trabajo que correspondan al nivel 3 ó 4.
- D) Únicamente en zonas de trabajo que correspondan al nivel 1, 2,3 ó 4.

35. ¿Los rayos X son un ejemplo de qué tipo de radiación?

- A) Alfa
- B) Beta
- C) Gamma
- D) Transmutación

36. ¿Qué es la estructura primaria de las proteínas?

- A) La estructura primaria se refiere a la forma tridimensional final de la proteína.
- B) La estructura primaria se refiere al plegamiento de la proteína en una estructura globular.
- C) La estructura primaria se refiere a la secuencia lineal de aminoácidos en una proteína
- D) La estructura primaria se refiere a la interacción de múltiples cadenas polipeptídicas en una proteína.

37. ¿Cuál de las siguientes bases de datos NO es un repositorio de datos abierto?

- A) Global Biodiversity Information Facility
- B) Global Health Data Exchange
- C) Web of Science
- D) PANGAEA

38. La liofilización es una técnica de conservación que implica:

- A) El secado de la muestra mediante la eliminación del agua
- B) El mantenimiento de la muestra a temperatura constante pero baja
- C) La reducción de la temperatura de la muestra hasta su punto de congelación
- D) La eliminación del agua por sublimación a partir de una muestra congelada

39. ¿Cómo se unen las cadenas polipeptídicas para formar la estructura cuaternaria de las proteínas?

- A) La estructura cuaternaria es la organización espacial de un solo polipéptido en una proteína, por lo tanto, no hay enlaces entre cadenas.
- B) Mediante enlaces covalentes como los puentes disulfuro.
- C) Mediante enlaces débiles como enlaces de hidrógeno o fuerzas de Van der Waals.
- D) Mediante enlaces covalentes como los puentes disulfuro o mediante enlaces no covalentes como enlaces de hidrógeno o fuerzas de Van der Waals.

40. Tres principios básicos del diseño de experimentos son:

- A) Repetición, aleatorización y control del error experimental
- B) Recepción, almacenamiento y conservación
- C) Repetición, medición y validación
- D) Factorización, replicación y control de temperatura

41. Las bases de datos dinámicas son aquellas

- A) Que solo pueden almacenar datos en la nube
- B) En las que se almacenan datos que pueden variar con el tiempo
- C) No permiten modificar la información
- D) Que solo almacenan datos de lectura

42. ¿Cuál de estas afirmaciones sobre niveles de bioseguridad es falsa?

- A) El nivel de bioseguridad 2 (BSL-2; o nivel básico 2) permite trabajar con un amplio espectro de agentes de riesgo moderado que se encuentran presentes en la comunidad y que están asociados con enfermedad humana de variada gravedad.
- B) En un nivel de bioseguridad 2 (BSL-2; o nivel básico 2) se deben utilizar las barreras primarias que correspondan (máscaras, guantes...) y contar con barreras secundarias, tales como piletas para lavado de manos e instalaciones de descontaminación de desechos.
- C) El nivel de bioseguridad 3 (BSL-3; o nivel de contención) implica usar traje de cuerpo entero, con provisión de aire y presión positiva.
- D) El nivel de bioseguridad 3 (BSL-3; o nivel de contención) permite trabajar con agentes exóticos o indígenas con potencial de transmisión respiratoria, y que pueden provocar una infección grave y potencialmente letal.

43. Sobre el transporte de material biológico, ¿qué afirmación es falsa?

- A) El término transporte incluye tanto el envío como la recepción de materiales biológicos por los medios de transporte más utilizados.
- B) Estos materiales biológicos son clasificados en (1) riesgo tolerable, (2) riesgo mortal, (3) riesgo de pandemia.
- C) Las sustancias infecciosas de categoría A o categoría B (clase 6.2) están formadas por materiales que contienen, o razonablemente se espera que contengan, agentes patógenos humanos o animales.
- D) Cuando sea necesario transportar material biológico que pueda presentar riesgo de infección se deberá utilizar el llamado sistema básico de triple embalaje.

44. Calcular el pH resultante si se mezclan cantidades iguales de Na_2HPO_4 y Na_3PO_4 en agua. Los pKas del ácido fosfórico son: $\text{pKa}_1=2,1$, $\text{pKa}_2=7,2$, $\text{pKa}_3=12,4$

- A) 7,2
- B) 12,4
- C) 4,6
- D) 9,8

45. ¿Para qué se utilizan las fosfatasa durante el proceso de creación de un plásmido recombinante?

- A) Para limpiar el ADN de nucleótidos trifosfato contaminantes
- B) Para eliminar los grupos fosfato de los extremos del vector de clonado
- C) Para añadir grupos fosfato al ADN amplificado por PCR
- D) Para hidrolizar los grupos fosfato del ADN amplificado por PCR

46. Indicar la respuesta CORRECTA sobre la transfección de células en cultivo:

- A) En la transfección transitoria el ADN transfectado se integra en el genoma
- B) Nunca se consigue una transfección estable, ya que no se pueden seleccionar las células que han adquirido el ADN transfectado
- C) Los retrovirus se introducen en la célula por electroporación
- D) Los liposomas catiónicos encapsulan el ADN cargado negativamente para su incorporación al interior celular

47. En relación con la técnica de RT-qPCR, indicar la respuesta FALSA

- A) La primera fase consiste en extraer el ARN celular
- B) Sobre la muestra del ARN extraído se realiza directamente una PCR, añadiendo oligonucleótidos o primers específicos del RNA a analizar
- C) La reacción de PCR se realiza en presencia de un compuesto fluorescente, como por ejemplo SYBRGreen, cuya señal es proporcional a la cantidad de muestra original
- D) Según va transcurriendo el proceso de amplificación por PCR, la señal fluorescente va aumentando, alcanzándose el ciclo umbral o Ct que permite la cuantificación de la muestra original

48. ¿Cuál de las siguientes técnicas es la más adecuada para conservar bacterias a largo plazo?

- A) Refrigeración
- B) Liofilización
- C) Congelación
- D) Desecación

49. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre animales modelos para la experimentación es verdadera?

- A) Los modelos animales son idénticos a los humanos en términos genéticos y fisiológicos
- B) Los modelos animales pueden ser utilizados como sustitutos de los humanos en estudios clínicos
- C) Los modelos animales son utilizados para estudiar fenómenos que no se pueden explorar directamente en humanos
- D) Los animales modelo se usan únicamente en experimentación médica.

50. Indicar cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta

- A) Los radioisótopos son la forma inestable de un elemento que emite radiación para transformarse en una forma más estable.
- B) Todos los radioisótopos tienen el mismo periodo de desintegración.
- C) Partículas alfa α son más energéticas que las partículas beta y los rayos gamma.
- D) Las partículas alfa son las radiaciones ionizantes con mayor masa, por lo que su capacidad de penetración en la materia es limitada.

51. La toma de muestras de tejido de animales de experimentación para genotipado:

- A) Es un procedimiento y debe solicitarse su autorización a la autoridad competente.
- B) No es un procedimiento cuando el tejido se obtiene en el proceso de identificación del animal.
- C) Nunca es un procedimiento, y tampoco es necesario reportar el número de animales muestreados a la autoridad competente.
- D) Para el genotipado de animales de experimentación, está prohibida la toma de muestras invasivas.

52. En cuanto al bienestar animal, es verdadero que:

- A) Para determinar el bienestar de los animales no es necesario tener en cuenta la naturaleza de cada especie.
- B) La mortalidad no es un indicador de bienestar animal.
- C) Las 5 libertades son: animales libres de hambre y sed, incomodidad, dolor y enfermedad, expresar su comportamiento normal, miedo y estrés.
- D) El tipo de alojamiento no influye en el bienestar de los animales.

53. En la gestión de centros criadores, suministradores y usuarios de animales de experimentación:

- A) No es necesario que las normas de trabajo e instrucciones de uso de todos los elementos constarán por escrito.
- B) Se recomienda tener un plan de actuación frente a catástrofes naturales, pero como son situaciones anecdóticas y sobrevenidas, no resulta obligatorio.
- C) Deben verificarse a diario las condiciones ambientales en las que se críen, mantengan o utilicen los animales.
- D) No es necesario disponer de un sistema para controlar el acceso de los distintos usuarios.

54. La respuesta de estrés incluye:

- A) Depresión de la frecuencia cardíaca
- B) Estimulación de la secreción de glucocorticoides
- C) Hipoglucemia
- D) Aumento de la conducta sexual

55. Según el Real Decreto 53/2013, para poder realizar la eutanasia en animales de experimentación será necesario contar con la función:

- A) b
- B) c
- C) a
- D) d

56. Según el Real Decreto 53/2013, una persona con conocimientos en bienestar animal que no tenga relación directa con el usuario ni con el proyecto, debe formar parte de manera obligatoria de:

- A) El Organismo encargado de bienestar animal (OEBA) de centros criadores y suministradores.
- B) El OEBA de centros usuarios
- C) Los comités éticos de experimentación animal que actúen como Órganos habilitados
- D) Ninguno de los anteriores

57. La cría y mantenimiento de animales SPF (specific pathogen free), suele realizarse en animalarios de alta seguridad, en los que:

- A) El diseño de la instalación no resulta importante.
- B) Los animales externos pueden pasar de manera directa a las instalaciones para no impedir el intercambio científico.
- C) No son necesarias medidas de esterilización de los materiales que puedan entrar en contacto con los animales.
- D) Resultan necesarias medidas de filtración de aire, y de presiones diferenciales.

58. El tiempo que tarda en atravesar el sistema de cromatografía cada uno de los componentes de mezcla se denomina:

- A) Tiempo de circulación.
- B) Tiempo de separación.
- C) Velocidad cromatográfica.
- D) Tiempo de retención.

59. ¿Cual es una característica tradicional de los sistemas extensivos de producción animal?

- A) Uso reducido de energía fósil.
- B) Número ilimitado de animales por unidad de superficie.
- C) Elevada productividad por animal.
- D) Alimentación basada principalmente en el suministro de piensos compuestos.

60. Una instalación de barrera máxima con aisladores, permite la cría y mantenimiento de animales de microbiota conocida, obtenidos a partir de animales libres de microorganismos. Estos animales son conocidos comúnmente como:

- A) Germfree
- B) SPF
- C) Gnotobióticos
- D) Convencionales

61. En la toma de muestras, la extracción no terminal de sangre sin monitorización adicional debería limitarse al:

- A) 10% de la volemia en una sola extracción.
- B) 5% de la volemia en una sola extracción.
- C) 1 % de la volemia en una sola extracción.
- D) 20 % de la volemia en una sola extracción.

62. En cuanto a los marcadores moleculares SNP, es cierto que:

- A) Son poco frecuentes en la secuencia genética de los mamíferos.
- B) Permiten identificar regiones cromosómicas y genes asociados con caracteres de interés productivo.
- C) Estos marcadores no pueden utilizarse para la reconstrucción de pedigrís.
- D) Los chips de SNPs para valorar animales de producción de la especie bovina suelen incluir de 200 a 500 SNPs.

63. Según la legislación vigente, la eutanasia de animales cuando se realiza con el único fin de utilizar sus tejidos en cultivo in vitro:

- A) No se considera un procedimiento.
- B) Siempre debe ser considerado como un procedimiento
- C) Sólo se considera un procedimiento en animales modificados genéticamente.
- D) Es un procedimiento, pero su autorización suele ser sencilla al ser un método con el que poder aplicar las 3Rs.

64. El análisis de muestras mediante espectroscopia tiene la característica de que:

- A) La calibración de los equipos es sencilla y no requiere personal formado.
- B) Las muestras necesitan una preparación compleja y exhaustiva.
- C) No es posible hacer determinaciones in situ, debido a que no existen sistemas portátiles.
- D) Es un método de análisis bastante rápido.

65. En cuanto a la aplicación informática del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, denominada HAMELIN que gestiona la información numérica sobre el uso de animales que los centros usuarios deben comunicar a las autoridades competentes según la legislación vigente, es cierto que:

- A) No es necesario identificar el número de proyecto autorizado al que corresponde cada dato de uso de animales.
- B) Debe indicarse la severidad real sufrida por los animales (No la prospectiva asignada al proyecto).
- C) Los datos del año en curso deben recogerse y enviarse en el mes de diciembre y antes de que finalice ese año.
- D) Entre los datos que deben comunicarse no está la finalidad con que fueron usados los animales.

66. La ganadería intensiva contribuye al calentamiento global mediante la emisión de gases de efecto invernadero. Uno de los que principalmente se produce es el:

- A) Ozono
- B) Fluorofurocarburo
- C) Monóxido de carbono
- D) Oxido nitroso

67. ¿Cuál de las siguientes NO es una fase del ciclo celular?

- A) M
- B) G1
- C) S1
- D) G2

68. Según el Real Decreto 53/2013, los proyectos que implican exclusivamente procedimientos clasificados como sin recuperación, leves, o moderados, y no incluyen el uso de primates, son:

- A) Proyectos tipo II
- B) Proyectos tipo III
- C) Proyectos tipo I
- D) Proyectos tipo IV

69. Señale la opción FALSA. El comité de ética de experimentación animal:

- A) lo componen personas con la experiencia y los conocimientos necesarios para velar por el bienestar y el cuidado de los animales.
- B) asesora al personal que se ocupa de los animales sobre cuestiones relacionadas con el bienestar de los animales en cuanto a su adquisición, alojamiento, cuidado y utilización
- C) es obligatorio en los centros usuarios de experimentación animal
- D) es la autoridad competente para autorizar un proyecto que implique el uso de animales de experimentación

70. El principio de las “tres erres” en experimentación animal hace referencia a:

- A) la reutilización, el reemplazo y la renovación
- B) el reemplazo, la reducción y el refinamiento
- C) el registro, la renovación y el reemplazo
- D) el reemplazo, la renovación y el registro

71. El principio de reemplazo consiste en:

- A) utilizar tan solo el número mínimo de animales que sea necesario para garantizar su viabilidad científica y estadística
- B) evitar o reducir al mínimo el dolor y la angustia en los animales
- C) utilizar un método alternativo viable que pueda sustituir en parte o totalmente el uso de animales en un proyecto
- D) reemplazar los animales enfermos por otros sanos durante el experimento

72. Los animales utilizados más frecuentemente en experimentación animal son:

- A) roedores
- B) peces
- C) aves
- D) perros

73. Según su severidad los procedimientos en experimentación animal se clasifican como:

- A) breves, duraderos e intensos
- B) sin recuperación, leves, moderados y severos
- C) tipo I, tipo II y tipo III
- D) insignificante, moderado, peligroso

74. Señala los animales que necesitan cubrir, exclusivamente, las necesidades nutritivas de mantenimiento:

- A) corderos y cabritos en crecimiento
- B) ovejas y cabras gestantes
- C) ovejas y cabras adultas en periodos no productivos
- D) ovejas y cabras al inicio de la lactación

75. Las necesidades de proteína neta para el mantenimiento dependen, fundamentalmente:

- A) de la excreción total de nitrógeno endógeno
- B) del contenido de proteína del alimento
- C) de la cantidad de proteína ingerida
- D) de la cantidad de proteína digerida y absorbida en el intestino

76. El contenido de proteína bruta de los alimentos:

- A) tiene en cuenta la digestibilidad por parte del animal
- B) equivale a la proteína verdadera del alimento
- C) considera que las proteínas tienen un 6,25% de nitrógeno
- D) se obtiene multiplicando el nitrógeno total (método Kjeldahl) por el factor 6,25

77. La fibra neutro detergente de los forrajes:

- A) se determina por ignición a 500° C de una cantidad conocida de alimento
- B) es un residuo compuesto exclusivamente de celulosa y lignina, y está correlacionado con la digestibilidad
- C) es un residuo compuesto fundamentalmente de hemicelulosa, celulosa y lignina, indicativo del material de la pared celular vegetal
- D) se determina sometiendo al alimento a una extracción con éter de petróleo

78. Señale la opción FALSA. La ingestión de los animales puede verse incrementada por:

- A) un elevado ritmo de paso del alimento en el tracto digestivo
- B) estrés térmico
- C) un reducido tamaño de partícula del alimento
- D) la adición de saborizantes que mejoran la palatabilidad de la dieta

79. Los animales monogástricos se encuentran en balance de nitrógeno (N) positivo cuando:

- A) la ingestión de N es más baja que la eliminación de N (heces, orina, leche, huevos...)
- B) la ingestión de N es más alta que la eliminación de N (heces, orina, leche, huevos...)
- C) existe un déficit de aminoácidos esenciales en la dieta
- D) llega una elevada cantidad de proteína microbiana al abomaso y al intestino delgado

80. La energía neta de los alimentos que es retenida por los animales:

- A) se destina a fines útiles (p. ej., producción de leche, carne, huevos...)
- B) se disipa en forma de calor
- C) se mide en Newtons por kilogramo de materia seca
- D) hace referencia a las necesidades de mantenimiento

81. El sistema de pastoreo en el que se cosecha por medios mecánicos el forraje verde para suministrarlo a los animales en otro sitio se conoce como:

- A) pastoreo continuo
- B) pastoreo alterno
- C) pastoreo rotacional
- D) pastoreo cero

82. La cetosis en ganado bovino:

- A) aparece cuando el animal está en balance energético positivo durante la gestación
- B) aparece cuando el animal está en balance energético negativo al inicio de la lactación
- C) conlleva niveles bajos de cuerpos cetónicos en tejidos y fluidos corporales
- D) aumenta la producción de leche

83. La cetosis en cerdas de alta producción puede prevenirse:

- A) con una ingestión adecuada de dietas formuladas atendiendo a las necesidades nutricionales
- B) reduciendo el consumo de carbohidratos
- C) seleccionando los animales más prolíficos
- D) con dietas altas en grasas antes del parto

84. La ganadería ecológica:

- A) se caracteriza por la estabulación permanente del ganado
- B) aporta el estiércol necesario para el abonado del suelo
- C) no permite las rotaciones con cultivos forrajeros
- D) permite la cría de animales con lactancia artificial exclusiva

85. Las emisiones de nitrógeno en la ganadería ecológica pueden minimizarse:

- A) recogiendo y acumulando el estiércol
- B) administrando en la dieta soja transgénica
- C) favoreciendo la presencia de trébol en las praderas
- D) aumentando la carga ganadera y realizando sobrepastoreo

86. Entre las enfermedades virales que afectan a rumiantes en la actualidad son destacables:

- A) la peste bovina, la fiebre aftosa, la lengua azul y la teileriosis
- B) la peste bovina, la fiebre aftosa, la lengua azul y la peste de los pequeños rumiantes
- C) la fiebre aftosa, la lengua azul, la peste de los pequeños rumiantes y la tuberculosis bovina
- D) la fiebre aftosa, la lengua azul, la peste de los pequeños rumiantes y la leucosis bovina enzoótica

87. La primera enfermedad animal declarada como erradicada en 2011 por la OIE y la FAO tras un esfuerzo global de vacunación fue la:

- A) viruela
- B) poliomielitis
- C) peste bovina
- D) rabia

88. La denominación “SPF” para los animales de experimentación indica que:

- A) Están libres de gérmenes
- B) Tienen un flora bacteriana y vírica conocida
- C) Están libres de patógenos específicos
- D) Están sanos

89. Los agentes biológicos del grupo de riesgo 2 (indicar la afirmación correcta):

- A) Es poco probable que se propaguen a la colectividad
- B) Es poco probable que causen enfermedad
- C) Pueden provocar una enfermedad grave pero ésta tiene un tratamiento eficaz
- D) Provocan enfermedades que no tienen tratamiento conocido en la actualidad

90. Entre los principios de las 3Rs en experimentación animal, el del refinamiento se basa en:

- A) Reducir el número de animales usados
- B) Refinar los experimentos para obtener el máximo de información de cada animal
- C) Aumentar el bienestar del animal para reducir el estrés y el dolor
- D) Usar estudios anteriores para diseñar los experimentos

91. ¿Cuál es el agente causante en ovejas y en cabras de la enfermedad zoonótica denominada ectima contagioso?

- A) El virus del valle del Rift
- B) El virus Orf
- C) El virus de la estomatitis vesicular
- D) El virus de la dermatosis nodular contagiosa

92. ¿Cuál de estas afirmaciones es correcta según la Directiva 2010/63/UE relativa a la protección de los animales utilizados para fines científicos?

- A) La severidad de los procedimientos de un estudio se evaluará solo de manera prospectiva.
- B) La severidad de los procedimientos de un estudio se evaluará solo de forma continua y diaria una vez iniciado el experimento y se revisará al finalizar el experimento.
- C) La severidad de los procedimientos de un estudio se evaluará de manera prospectiva y solo se revisará al finalizar el experimento.
- D) La severidad de los procedimientos de un estudio deberá incluir una evaluación de la severidad real al terminar el estudio.

93. Indicar la respuesta incorrecta. Las alternativas al reemplazo en experimentación animal incluyen:

- A) Modelos matemáticos
- B) Los estudios en humanos
- C) El uso de animales pequeños
- D) El uso de organismos con sensibilidad limitada (plantas, invertebrados)

94. ¿Cuál es el objetivo de las regulaciones de la PAC con respecto a los antibióticos en la producción animal?

- A) Prohibir por completo el uso de antibióticos en la producción animal.
- B) Preservar el uso y eficacia de estos medicamentos, previniendo resistencias para proteger la salud animal y pública.
- C) La PAC no tiene ninguna regulación específica sobre el uso de antibióticos en la producción animal.
- D) Promover el uso de antibióticos para mejorar la producción animal y pública, previniendo enfermedades.

95. ¿Qué técnica de las siguientes dirías que se utilizaría para prevenir las resistencias microbianas?

- A) Programas de vigilancia y monitoreo
- B) Cambio de la alimentación en producción animal
- C) Uso rutinario de antibióticos en todas las infecciones, independientemente de su gravedad
- D) Programas de disminución de excesiva higiene para mejorar el sistema inmune

96. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor un sistema comúnmente utilizado para la esterilización de materiales utilizados en los laboratorios de Sanidad Animal?

- A) Recolección y eliminación directa de residuos líquidos en desagües.
- B) Incineración de todos los residuos generados en el laboratorio.
- C) Autoclave de vapor como método de esterilización.
- D) Almacenamiento de residuos en recipientes no sellados.

97. ¿Cuál de estos animales se considera bentónico?

- A) Lubina
- B) Lenguado
- C) Calamar
- D) Atún Rojo

98. Las especies cultivadas con mayor producción en España son:

- A) Corvina, almeja japonesa, rodaballo y sargo
- B) Mejillón, lubina, trucha arcoíris, dorada, rodaballo
- C) Dorada, anguila, almeja fina y rodaballo
- D) Mejillón, rodaballo, almeja fina y lenguado

99. La enfermedad vírica en animales acuáticos que es de declaración obligatoria es:

- A) Furunculosis
- B) Photobacteriosis
- C) Septicemia hemorrágica viral
- D) Vibriosis

100. Actualmente, ¿cuál es el principal producto empleado antiparasitario en acuicultura?

- A) Verde malaquita
- B) Formaldehído (formalina)
- C) Oxitetraciclina
- D) Vacuna inactivada

