



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 RESOLUCION DE 21 DE FEBRERO DE 2023 (BOE N° 48 DE 25 DE FEBRERO) – OEP 2020-2021-2022

Cuestionario del primer ejercicio

Especialidad: A2- VIDA

V8-OCEANOGRAFÍA, ECOLOGÍA MARINA Y RECURSOS VIVOS MARINOS

- 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 fosfatasas 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. ¿Cuál de los siguientes análisis se utiliza para estudiar la afinidad entre muestras?

- A) ANOVA
- B) Regresión logística
- C) Análisis de *cluster*
- D) Análisis de correspondencia

52. Si pretendo predecir una variable Y a partir de observaciones de la fuerza de su relación estadística con X, utilizaré:

- A) La correlación entre ambas
- B) La ecuación de regresión entre ambas
- C) Una regla de 3
- D) No es posible predecir Y en ningún caso

53. ¿Qué es el software R?

- A) Un paquete informático comercial de Microsoft
- B) Un entorno y lenguaje de programación abierto y colaborativo
- C) El programa de estadística de Apple
- D) Un paquete estadístico de MATLAB

54. En los mares templados, ¿cuándo se produce la estratificación de la columna de agua?

- A) Al salir del invierno y llegar la primavera
- B) En invierno
- C) Nunca
- D) Al salir del verano y llegar el otoño

55. ¿Cómo se denomina la capa de agua que aloja un gradiente de densidad con la profundidad?

- A) Densiclina
- B) Termoclina
- C) Turboclina
- D) Pycnoclina

56. ¿Cómo se denomina la circulación oceánica a escala global, regida por los gradientes de densidad producto del intercambio de calor en la superficie y los flujos de agua dulce y sal?

- A) Pasillo de transporte
- B) Corriente global
- C) Circulación termohalina
- D) Circulación geostrofica

57. Las mareas son ocasionadas por:

- A) Las brisas
- B) Las fuerzas gravitacionales del sol y la luna
- C) La dilatación del agua por el calor
- D) La intensidad de las corrientes costeras

58. ¿Cuál de estos NO es un método para el análisis de la variabilidad climática del pasado en el océano?

- A) El análisis de isótopos en conchas de foraminíferos
- B) El análisis de determinados compuestos orgánicos en sedimentos
- C) El recuento del número de ramificaciones en las espinas de determinados peces
- D) El análisis de isótopos en esqueletos de coral

59. ¿A qué zona corresponde el llamado “talud continental”?

- A) Circalitoral
- B) Abisal
- C) Batial
- D) Infralitoral

60. Los fondos detríticos costeros son:

- A) Zonas de fuertes corrientes con alto porcentaje de restos bioclásticos
- B) Zonas de fuertes corrientes sin restos bioclásticos
- C) Zonas calmadas con alto porcentaje de restos bioclásticos
- D) Zonas calmadas con pocos restos bioclásticos

61. Para el estudio granulométrico de sedimentos con presencia de fango es necesario:

- A) Conservar la muestra en un congelador a -80 °C hasta su análisis.
- B) Secar y disgregar la muestra para tamizarla en húmedo por un tamiz de 63 micras que permita separar la fracción fina de la gruesa.
- C) Secar la muestra y tamizarla en seco por toda la columna de tamices.
- D) Tamizar en húmedo la muestra inicial para retirar las gravas y luego tamizar en seco el resto de la muestra.

62. ¿Según la relación de Redfield, ¿cuál es la proporción molar de nitrógeno (N) y fósforo (P) en el fitoplancton cuando no hay limitación de nutrientes?

- A) N:P = 6
- B) N:P = 10
- C) N:P = 1
- D) N:P = 16

63. ¿Qué oligoelemento escasea en grandes regiones del océano (Antártico, Pacífico NE, Pacífico Ecuatorial) y limita la utilización eficiente de N, P y Si por los productores primarios?

- A) Fe (hierro)
- B) Zn (zinc)
- C) C (carbono)
- D) Mn (manganeso)

64. El conjunto de procesos por los cuales el fitoplancton fija carbono que se ha disuelto de la atmósfera, forma materia orgánica, y parte de esta es transportada desde aguas superficiales hacia las profundidades del océano, lo que supone un mecanismo de retirada de carbono atmosférico a largo plazo, se denomina:

- A) Bomba de disolución
- B) Fotosíntesis
- C) Bomba biológica
- D) Subducción

65. Los organismos marinos más afectados por la acidificación del océano son:

- A) Los de mayor tamaño
- B) Las medusas
- C) Los calcificadores
- D) Las macroalgas

66. ¿Cuál de los siguientes NO es un grupo taxonómico de fitoplancton?

- A) Diatomeas
- B) Radiolarios
- C) Dinoflagelados
- D) Haptófitos

67. ¿Cuáles son los principales factores que regulan la producción primaria en el océano?

- A) La luz, los pigmentos y los nutrientes
- B) La luz y la presión
- C) La luz, el viento y los nutrientes
- D) El viento, la presión y las corrientes

68. ¿Cuál es el grupo de crustáceos más abundante del zooplancton en el conjunto de los océanos?

- A) Larvas de cangrejo
- B) Rotíferos
- C) Krill
- D) Copépodos

69. ¿Cómo se denomina a un organismo que vive sujeto a un sustrato sólido del fondo marino y no posee un método de auto-locomoción?

- A) Anclado
- B) Sésil
- C) Bentónico
- D) Abisal

70. ¿Cuál de estos NO es un tipo de biodiversidad ampliamente reconocido?

- A) Biodiversidad genética (diversidad intraespecífica de versiones de los genes)
- B) Biodiversidad específica (pluralidad de genomas que distinguen a las especies)
- C) Biodiversidad trófica (pluralidad de interacciones de alimentación en un ecosistema)
- D) Biodiversidad ecosistémica (diversidad de comunidades biológicas)

71. En una red trófica pelágica idealizada y simplificada, con productores primarios (fitoplancton), consumidores primarios (zooplancton y peces herbívoros) y consumidores secundarios (zooplancton, ictioplancton y peces carnívoros, aves y mamíferos), ¿quién es el principal reciclador de la materia orgánica detrítica?

- A) Las bacterias heterótrofas
- B) Las cianobacterias
- C) Los virus
- D) Los protistas detritívoros

72. En fenómeno por el cual un contaminante incrementa su concentración a lo largo de la cadena trófica, de forma que su concentración en el organismo consumidor es superior a la del organismo consumido, se denomina:

- A) Biodilución
- B) Biomagnificación
- C) Bioacumulación
- D) Biodepuración

73. Una especie "centinela" de contaminación debe tener:

- A) Distribución geográfica y ecológica amplia
- B) Ser sedentaria
- C) Tener poblaciones grandes
- D) Cumplir las tres características anteriores

74. ¿Cuál de los siguientes índices se utiliza para analizar la eutrofización en fondos blandos marinos?

- A) QBR
- B) IBMWP
- C) ICA
- D) M-AMBI

75. ¿Qué significa SIG?

- A) Sistema de Información Geográfica
- B) Software de Investigación Geofísica
- C) Sistema de Índices Geométricos
- D) Sistema de Indicación Georeferenciada

76. ¿Cuál de las siguientes especies de interés pesquero es demersal?

- A) Rape
- B) Caballa
- C) Jurel
- D) Boquerón

77. ¿Cuál de las siguientes especies se pesca mediante el arte de cerco?

- A) Lenguado
- B) Rape
- C) Jurel
- D) Urta

78. ¿Cuál de las siguientes expresiones es la ecuación de Von Bertalanffy empleada para el crecimiento de muchas especies marinas?

- A) $L_{\infty} = Lt \cdot (1 - e^{-k(t_0-t)})$
- B) $Lt = L_{\infty} (1 - e^{-k(t-t_0)})$
- C) $Lt = L_k \cdot (-e^{-k(t_0-t)})$
- D) $Lt = k(1 - e^{L_{\infty}(t-t_0)})$

79. ¿Cuál es la principal herramienta de gestión utilizada para asegurar unas pesquerías sostenibles en el Mediterráneo?

- A) Control de las capturas mediante TACs y cuotas.
- B) Gestión del esfuerzo.
- C) Establecimiento de áreas protegidas.
- D) Promulgación de normativas que limiten la producción de descartes.

80. ¿Qué tipo de campaña de evaluación de recursos pesqueros se utiliza para la evaluación de los pequeños pelágicos?

- A) Campaña de arrastre
- B) Campañas de acústica
- C) Campañas por el método de producción de huevos o de ictioplancton
- D) Campañas de marcado y recaptura

81. En el estudio de los recursos bentónicos litorales para cuantificar su densidad, abundancia relativa y su distribución hay que tener en cuenta...

- A) El tipo de recurso bentónico.
- B) El número de individuos.
- C) El tamaño de la muestra.
- D) El área muestreada, el número de individuos y el tipo de muestreo realizado.

82. ¿Por qué se establece una talla mínima de captura en las especies explotadas?

- A) Para evitar los descartes.
- B) Para proteger los recursos de los caladeros explotados y garantizar la continuidad de las especies pesqueras.
- C) Para evitar la captura de especies de menor tamaño que la especie objetivo.
- D) Para responder a los gustos de mercado.

83. Las medidas técnicas de conservación para la gestión de los recursos pesqueros tienen como objetivo:

- A) Evitar la captura de juveniles, especies no comerciales y otros animales marinos
- B) Maximizar la extracción por unidad de esfuerzo pesquero
- C) Conservar las especies de mayor valor en el mercado
- D) Conservar las artes de pesca más tradicionales

84. ¿Cuál de las siguientes acciones se pueden considerar impacto ecosistémico producido por la pesca?

- A) La captura accidental de medusas.
- B) La disminución del esfuerzo pesquero.
- C) El impacto de la pesca sobre el fondo marino.
- D) El choque de los barcos con mamíferos marinos

85. De las siguientes acciones, ¿cuál es necesaria para el estudio del impacto de la pesca sobre los hábitats y los organismos bentónicos?

- A) Determinación de los aportes costeros.
- B) Conocimiento del valor socioeconómico de la localidad donde se quiere evaluar el impacto de la pesca.
- C) Cartografiado del tipo de fondo y sus comunidades bentónicas.
- D) Ninguna de las acciones especificadas son válidas para el estudio del impacto de la pesquería.

86. Las áreas declaradas oficialmente como “reservas marinas” están gestionadas por:

- A) Dirección General de Medioambiente
- B) Consejería de Medioambiente de la comunidad autónoma donde se encuentren
- C) Secretaría General de Pesca
- D) Secretaría General de Costas

87. ¿De qué Directiva Europea está como objetivo la consecución de un Buen Estado Ambiental Marino?

- A) Directiva Marco del Agua
- B) Directiva Habitat
- C) Directiva Marco de las Estrategias Marinas
- D) Directiva de Prevención y Control Integrado de la Contaminación

88. ¿Cuáles son las limitaciones en las profundidades permitidas para la pesca de arrastre en el Mediterráneo?

- A) Profundidad mínima: 50 m, profundidad máxima: 1000 m
- B) Profundidad mínima: 20 m, profundidad máxima: 1500 m
- C) Profundidad mínima: 100 m, profundidad máxima: 2000 m
- D) Profundidad mínima: 50 m, no hay limitación de profundidad máxima

89. En una salida de trabajo de campo, ¿qué es el recurso preventivo?

- A) La(s) persona(s) designada(s) para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas que así lo requieran
- B) El conjunto de recursos materiales (incluidos los EPI) requeridos para el correcto desarrollo de la actividad de acuerdo con el plan de prevención
- C) El documento que certifica la adecuación del plan preventivo
- D) El plan de actividades alternativo para cuando las condiciones de seguridad no permitan desarrollar la actividad programada

90. ¿Qué se cultiva en las bateas?

- A) Langostinos
- B) Ostras
- C) Mejillón
- D) Almejas

91. ¿Qué sistema de cultivo minimiza el impacto ambiental en la acuicultura?

- A) Bateas en mar abierto
- B) Viveros en tierra
- C) Sistemas multitróficos
- D) Esteros

92. El concepto de las tres erres es uno de los ejes básicos del concepto de protección animal en investigación. Se cimenta en 3 ideas:

- A) Reemplazo, Reducción y Refinamiento
- B) Restitución, Recolocación y Reducción
- C) Reeducación, Refinamiento y Reparación
- D) Ninguna de las anteriores es correcta

93. En lo que respecta a animales marinos, la legislación actual sobre protección de animales experimentales para investigación:

- A) No es de aplicabilidad a invertebrados.
- B) Es aplicable a larvas de peces antes de su alimentación autónoma
- C) Es aplicable a moluscos cefalópodos
- D) Es aplicable sólo a peces juveniles y adultos

94. Señalar los principales ácidos grasos que deben ser incluidos en la dieta de los peces marinos al tener una limitada capacidad endógena para su biosíntesis:

- A) ácido eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahexanoico (DHA)
- B) Los peces marinos pueden sintetizar todos los ácidos grasos en cantidades adecuadas
- C) Ácidos grasos monoinsaturados
- D) Ácidos grasos saturados

95. ¿Cuál de los siguientes cultivos NO se emplea en los cultivos de larvarios marinos como presa viva?

- A) Artemia
- B) Microalgas unicelulares
- C) Insectos
- D) Rotíferos

96. Las técnicas de enriquecimiento de zooplancton que se emplean en los cultivos larvarios de peces mejoran:

- A) Su digestibilidad
- B) Su facilidad de captura
- C) Su valor nutritivo
- d) Sus características organolépticas

97. ¿Cuál de las siguientes NO es una aplicación industrial de las macroalgas?:

- A) La obtención de agares y alginatos
- B) La cosmética
- C) El consumo alimentario
- D) La elaboración de vidrio

98. ¿Cuál es el procedimiento empleado para la fase de engorde en el cultivo de *Ruditapes philippinarum* a partir de semillas obtenidas en criaderos o captadas del medio natural?

- A) Bandejas en bateas
- B) Empleo de redes de linterna ("lantern nets") para su cultivo suspendido
- C) Siembra en zonas acotadas (parques de cultivo)
- D) Igual que el mejillón, adheridas a cuerdas y suspendidas de bateas o palangres ("longlines")

99. ¿Cuál de los siguientes invertebrados ha comenzado a ser cultivado industrialmente en España?

- A) Erizo de mar
- B) Sipuncúlidos
- C) Nemertinos
- D) Holoturias

100. ¿Cuál de las siguientes especies no se cultiva en España?

- A) Rodaballo
- B) Corvina
- C) Rape
- D) Lubina

