PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, TRIBUNAL Nº 4, ÁREA "Energía y Técnicas Ambientales" ESPECIALIDAD E5 "Técnicas ambientales", OFERTA DE EMPLEO PÚBLICO 2020, 2021 Y 2022.

INSTRUCCIONES

1.- No abra el cuestionario de examen hasta que se le indique.
2.- El cuestionario está compuesto por 100 **preguntas**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
3.- El tiempo de realización de este ejercicio es de 90 **MINUTOS**.
4.- Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
5.- Las respuestas erróneas se penalizarán con un 25% de su valoración, las respuestas en blanco no penalizan.
6.- Compruebe siempre que la señal que se efectúe en la casilla de respuesta de la hoja de examen, se corresponde con el número de pregunta del cuestionario.
7.- Marque las respuestas con **BOLÍGRAFO NEGRO**, o en su defecto, **AZUL**.
8.- Mantener el DNI o documento acreditativo sobre la mesa, a disposición del Tribunal.
9.- No se permite el uso de calculadora. Cualquier cálculo o anotación que quiera realizar deberá hacerlo al dorso de las hojas del cuestionario.
10.- Apagar y guardar los móviles, así como cualquier otro dispositivo electrónico.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

Firmado por CUENCA ALBA JOSE - DNI ***0790** el día 06/07/2023 con un certificado emitido por AC Sector Público

Firmado por SARASOLA MARTIN ICIAR - DNI ***5138** el día 06/07/2023 con un certificado emitido por AC Sector Público

1. La Constitución española en su Título I establece derechos y deberes fundamentales que divide según diferentes niveles de garantía. Señale cuál de los siguientes derechos no pertenece a la sección "de los derechos fundamentales y de las libertades públicas" (Título I. Capítulo II Sección 1ª)

a) Derecho a la educación reconociendo la libertad de enseñanza
b) Derecho a participar en los asuntos públicos, directamente o por medio de representantes
c) Derecho a la libertad y a la seguridad
d) Derecho a la ciencia y la investigación científica y técnica

2. La constitución española fue aprobada y sancionada por:

a) Aprobada por las Cortes Generales y sancionada por el Rey
b) Aprobada por las Cortes Generales y sancionada por el Presidente de Gobierno
c) Aprobada por el Presidente del Gobierno y sancionada por Las Cortes Generales
d) Aprobada por el Presidente del Congreso y sancionada por el Rey

3. La reforma de los Estatutos de Autonomía de las Comunidades Autónomas requerirá en todo caso:

a) Autorización del Consejo de Ministros
b) Aprobación del Senado
c) Aprobación de las Cortes Generales mediante Ley Orgánica
d) Referéndum de los electores inscritos en los censos correspondientes y aprobación por ley orgánica de las Cortes Generales

4. La organización administrativa de la Administración General del Estado, sus principios y competencias de organización y funcionamiento así como su estructura, se regulan en:

a) La Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno
b) La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
c) La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno
d) La Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público

5. Son órganos superiores de la organización central del Estado:

a) Los Ministros y los Secretarios de Estado
b) Únicamente los Ministros
c) Los Subsecretarios y Secretarios Generales
d) Los Ministros, los Secretarios de Estado y los Subsecretarios

6. Según la ley 19/2013 de 9 de diciembre, de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, en la solicitud de acceso a la información pública el solicitante no está obligado a:

a) declarar su identidad
b) motivar la solicitud
c) indicar una dirección de contacto, preferentemente electrónica
d) solicitar la información que requiere

7. Cuál de los siguientes límites al derecho de acceso a la información pública no está incluido en la ley 19/2013 de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno:

a) cuando acceder a la información suponga un perjuicio para la seguridad nacional y la defensa
b) cuando acceder a la información suponga un perjuicio para las relaciones exteriores
c) cuando acceder a la información suponga un perjuicio para la protección del medio ambiente
d) cuando acceder a la información suponga un perjuicio para la intimidad de las personas

8. Un proceso administrativo finalizará, según la ley 39/2015 por:

a) Resolución
b) Caducidad
c) Desistimiento o renuncia
d) Todas las anteriores

9. Los actos necesarios para la determinación, conocimiento y comprobación de los hechos en virtud de los cuales deba pronunciarse la resolución, según la ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, forman parte de:

a) La fase de iniciación del procedimiento administrativo
b) La fase de ordenación del procedimiento administrativo
c) La fase de instrucción del procedimiento administrativo
d) La fase de resolución del procedimiento administrativo

10. Los actos administrativos de las Administraciones Públicas se presumirán válidos y producirán efectos desde:

a) El día siguiente a la fecha en que se dicten
b) El día siguiente a la fecha en que se dicten, salvo que en ellos se disponga otra cosa
c) desde la fecha en que se dicten, salvo que en ellos se disponga otra cosa
d) Un mes después de la fecha en que se dicten

11. El recurso de alzada puede interponerse:

a) Ante el órgano que dictó el acto que se impugna en todo caso
b) Ante el órgano que dictó el acto que se impugna o ante el competente para resolverlo
c) Ante el órgano competente para resolverlo en todo caso
d) Ante el Defensor del Pueblo

12. Según la ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, el procedimiento de adjudicación en el que solo podrán participar los empresarios que, a su solicitud y en atención a su solvencia, hayan sido seleccionados por el órgano de contratación, se llama:

a) Procedimiento negociado
b) Procedimiento restringido
c) Procedimiento cerrado
d) Procedimiento abierto

13. El contrato por el que el empresario se obliga a entregar una pluralidad de bienes de forma sucesiva y por precio unitario sin que la cuantía se defina con exactitud al tiempo de celebrar el contrato se denomina:

a) de suministros
b) de gestión
c) de concesión
d) de servicios

14. Según el art 45 de la Ley 3/2007, están obligadas a implantar planes de igualdad las empresas con un número de trabajadores superior a:

a) 15 trabajadores
b) 25 trabajadores
c) 50 trabajadores
d) 100 trabajadores

15. La ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, tiene por objeto:

a) hacer efectivo el derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición, en cualesquiera de los ámbitos de la vida y, singularmente, en las esferas política, civil, laboral, económica, social y cultural.
b) actuar contra la violencia que, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres se ejerce sobre éstas por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges
c) el pleno reconocimiento de la igualdad formal de hombres y mujeres ante la ley
d) combatir todas las manifestaciones de discriminación

16. Las recomendaciones y opiniones o dictámenes de la Unión Europea:

a) Son vinculantes
b) No son vinculantes
c) Son de aplicación directa y obligatoria para cada Estado miembro
d) Son de aplicación directa y obligatoria para cada Estado miembro destinatario

17. ¿Qué organismo europeo tiene como objetivo proporcionar financiación atractiva para apoyar a excelentes investigadores e investigadoras y sus equipos con el objetivo de perseguir innovaciones de alto riesgo y de alto beneficio en cualquier campo de investigación, siendo la excelencia científica el único criterio de evaluación?

a) El Consejo Europeo de Investigación (ERC)
b) El Comité Europeo de Excelencia Innovadora
c) El Consejo Europeo de Innovación Científica
d) El Comité Europeo de I+D+i

18. Cuáles de las siguientes áreas de intervención <u>no</u> están cubiertas por las acciones Marie Skłodowska-Curie del Programa Horizonte Europa

a) Redes de doctorado y proyectos posdoctorales MSCA
b) Intercambios de personal y de conocimiento en todas las etapas de innovación
c) MSCA y la ciudadanía a través de “la Noche Europea de los Investigadores”
d) Nube Europea de Ciencia Abierta (EOSC)

19. El programa Horizonte Europa cuenta con una estructura basada en 3 pilares:

a) Ciencia excelente; Retos sociales; Liderazgo industrial
b) Ciencia excelente; Desafíos globales y Competitividad industrial europea; Europa innovadora
c) Desarrollo de tecnologías; Ciencia excelente; Innovación social
d) Ciencia excelente; Misiones globales; Europa innovadora

20. Los empleados públicos se clasifican en:

a) funcionarios de carrera, funcionarios interinos y personal laboral, ya sea fijo, por tiempo indefinido o temporal.
b) funcionarios de carrera, personal laboral, ya sea fijo, por tiempo indefinido o temporal y personal eventual
c) funcionarios de carrera, funcionarios interinos, personal laboral fijo indefinido y personal eventual
d) funcionarios de carrera, funcionarios interinos, personal laboral, ya sea fijo, por tiempo indefinido o temporal y personal eventual

21. No es una causa de pérdida de la condición de funcionario de carrera:

a) Excedencia forzosa
b) La jubilación total del funcionario
c) La sanción disciplinaria de separación del servicio que tuviera carácter firme
d) La pérdida de la nacionalidad

22. Según el Estatuto Básico del Empleado Público (EBEP) indique cuáles son los órganos específicos de representación de los funcionarios:

a) Los Comités de Empresa y los Delegados de Prevención
b) Las Mesas Generales de Negociación y las Mesas Sectoriales
c) Los Delegados de Personal y las Juntas de Personal
d) Los Delegados de Personal y el Comité de Empresa

23. Indique la respuesta <u>incorrecta.</u> Según el Estatuto Básico del Empleado Público (EBEP), al personal funcionario, por razón de sus faltas cometidas se le podrán imponer las siguientes sanciones:

a) Separación del servicio de los funcionarios, que en el caso de los funcionarios interinos comportará la revocación de su nombramiento
b) Traslado forzoso, con o sin cambio de localidad de residencia, por el período que en cada caso se establezca.
c) Demérito
d) Suspensión firme de funciones, con una duración máxima de 12 años

24. El Estatuto Básico del Empleado Público (EBEP) establece que los sistemas selectivos de personal laboral fijo serán

a) únicamente el de oposición
b) oposición o concurso oposición
c) oposición, concurso-oposición o concurso de valoración de méritos
d) únicamente concurso-oposición o concurso de valoración de mérito

25. Los Delegados de prevención:

a) Son representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales
b) Son representantes de los sindicatos con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales
c) Son representantes de la empresa con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales
d) Son representantes ajenos a la empresa con funciones específicas en materia de prevención de riesgos laborales

26. Tienen la condición de Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado:

a) la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
b) la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT).
c) la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
d) la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), el Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), y el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).

27. El conjunto de agentes, públicos y privados, que desarrollan funciones de financiación, de ejecución, o de coordinación, así como el conjunto de relaciones, estructuras, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la política de investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad, es:

a) El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación
b) La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación
c) El Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación
d) La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología

28. El órgano de cooperación y coordinación general entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas en materia de I+D+I es:

a) El Consejo de Coordinación Científica y Tecnológica
b) El Comité Español de la Investigación
c) El Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación
d) El Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación

29. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación se estructura en:

a) Dos programas estatales, Plan Estatal 2021-2023 y el Plan Estatal 2024-2027
b) Tres programas estatales, Plan Estatal 2021-2022, Plan Estatal 2023-2024 y el Plan Estatal 2025-2026
c) Siete programas estatales con duración anual entre 2021 y 2027
d) Dos programas estatales, Plan Estatal 2020-2024 y el Plan Estatal 2025-2028

30. Es un órgano colegiado de gobierno del CIEMAT

a) La presidencia
b) La Comisión Rectora
c) El Consejo de Administración
d) El Comité de Dirección

31.- La Ley Europea del Clima, aprobada en junio de 2021, establece y define el objetivo de neutralidad climática en la UE a 2050 y proporciona un marco para avanzar en los esfuerzos de adaptación a los impactos del cambio climático, por el cual, todos los Estados miembros deben poner en marcha estrategias y planes de adaptación. Además, establece un objetivo vinculante para la Unión de reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero (las emisiones una vez deducidas las absorciones) en:

a) al menos un 55 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030.
b) al menos un 80 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030.
c) al menos un 30 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030.
d) al menos un 10 % con respecto a los valores de 1990 de aquí a 2030.

32.- El impacto ambiental se define como la alteración o modificación que causa una acción humana sobre el medio ambiente. Los principales impactos ambientales en la generación de energía son: la eutrofización del agua dulce, radiación ionizante, toxicidad humana, uso del suelo, uso del agua y usos de los recursos. La eutrofización del agua dulce se mide considerando como unidad:

a) kilogramos de fosforo en equilibrio.
b) kilo Bequereles de ^{235}U en equilibrio.
c) kilogramos de fosforo equivalente.
d) kilogramos de antimonio equivalente.

33.- El impacto del cambio climático en los análisis de ciclo de vida puede ser medido como el forzamiento radiativo como potencial de calentamiento global, integrado durante 100 años, basado en el modelo de referencia del IPCC. Este calentamiento global se produce como consecuencia de la generación de gases de efecto invernadero (GEI) que cubren la Tierra y atrapan el calor del Sol. La generación de energía produce CO_2, el principal GEI. Cuál de las siguientes tecnologías de generación de electricidad presenta menos emisiones de CO_2 en g de CO_2 eq./kWh:

a) Plantas de combustión de carbón.
b) Planta de ciclo combinado de Gas natural.
c) Energía nuclear.
d) Energía termo solar por concentración.

34.- La Agenda 2030 para el desarrollo, es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. ¿Qué finalidad tiene el objetivo número 1?

a) Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
b) Poner fin al hambre.
c) Reducir la desigualdad en y entre países.
d) Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.

35.- Marque la casilla que enumera las fuentes renovables de producción de energía eléctrica en España ordenadas de menor a mayor contribución en el sistema eléctrico nacional:

a) solar térmica, solar fotovoltaica, eólica, hidráulica.
b) solar fotovoltaica, solar térmica, eólica, hidráulica.
c) solar térmica, solar fotovoltaica, hidráulica, eólica.
d) solar térmica, hidráulica, solar fotovoltaica, eólica.

36.- ¿Qué porcentaje de electricidad aportaron las energías renovables al sistema eléctrico español en 2021?

a) 47%
b) 31%
c) 19%
d) 12%

37.- ¿Cuál de las siguientes fuentes de energía renovable no es aprovechable para la producción de energía térmica?

a) solar fotovoltaica.
b) geotermia.
c) biomasa.
d) biogás.

38.- Marque la opción correcta en relación al consumo de energía de fuentes renovables térmicas en España:

a) La geotermia aporta el doble que el biogás.
b) El biogás aporta la mitad que la biomasa.
c) La solar térmica aporta aproximadamente el 7 %.
d) La biomasa aporta aproximadamente el 47 %.

39.- ¿Cuáles son los principales componentes de la biomasa lignocelulósica?

a) Celulosa, hemicelulosa y lignina.
b) Carbono, oxígeno y CO_2.
c) Proteínas y lípidos.
d) Celulosa y CO_2.

40.- Continúe la sentencia "La producción de biocarburantes mediante gasificación de la biomasa…"

a) es un proceso térmico que ocurre a baja temperatura.
b) es un proceso térmico que ocurre en ausencia de oxígeno.
c) es un proceso térmico que ocurre a alta temperatura y en presencia de oxígeno.
d) es un proceso térmico que ocurre obligatoriamente con presencia de vapor de agua.

41.- ¿Cuál de esta tecnología de captura de CO_2 que NO se engloba en las categorías Precombustión y Postcombustión?

a) Gasificación.
b) Absorción Química.
c) Oxicombustión.
d) Pirólisis.

42.- Indicar que hito establece la Estrategia Europea del Hidrógeno (EU Hydrogen Strategy) en la segunda fase comprendida entre 2025 y 2030 comprendida para garantizar el avance de las tecnologías renovables:

a) instalación de al menos 6 GW de electrolizadores en la UE y la producción de hasta 1 millón de toneladas de hidrógeno renovable, para descarbonizar la producción de hidrógeno existente
b) el hidrógeno debe convertirse en una parte intrínseca de un sistema energético integrado con el objetivo estratégico de instalar al menos 40 GW de electrolizadores para 2030 y la producción de hasta 10 millones de toneladas de hidrógeno renovable en la UE.
c)las tecnologías de hidrógeno renovable deberían alcanzar la madurez y desplegarse a gran escala para llegar a todos los sectores difíciles de descarbonizar donde otras alternativas podrían no ser factibles o tener mayores costes.
d) ningún hito.

43.- Los objetivos nacionales descritos en la hoja de ruta del hidrógeno: una apuesta por el hidrógeno renovable para España en 2030 fijados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) incluyen:

a) exclusivamente la producción de hidrógeno renovable.
b) exclusivamente la producción de hidrógeno renovable y su utilización en la industria.
c) exclusivamente la producción de hidrógeno renovable y su utilización en el transporte.
d) la producción de hidrógeno renovable y su utilización en la industria y transporte, así como en el sector eléctrico/almacenamiento de energía.

44.- Una de las características del reactor de agua a presión (PWR) es:

a) Utiliza, como refrigerante del núcleo del reactor, agua ligera en ebullición nucleada, en un solo circuito.
b) Solo puede utilizar como combustible Óxido de Uranio natural.
c) Dispone de un presionador en el circuito primario, dispositivo que permite mantener la presión alta, de manera constante en el primario, durante la operación del reactor.
d) Dispone de un solo circuito primario y refrigera el núcleo con sodio en fase líquida.

45.- En un reactor de agua pesada (HWR) tipo CANDU:

a) Se emplea como refrigerante agua ligera (H_2O) en ebullición a baja presión.
b) Solo puede utilizarse como combustible Óxido de Uranio enriquecido al 5% en U-235.
c) No puede utilizarse como combustible óxido de uranio natural.
d) Se emplea, como moderador de neutrones, oxido de deuterio (D_2O).

46.- De acuerdo con los criterios de clasificación de los residuos radiactivos:

a) Un residuo radiactivo que contiene Radio-226, es un residuo emisor beta y de vida corta.
b) Un residuo radiactivo que contiene Fosforo-32, es un residuo emisor gamma y de vida larga.
c) Un residuo radiactivo que contiene Tritio (H-3), es un residuo emisor beta y de baja radiotoxicidad.
d) Un residuo radiactivo que contiene Americio-241, es un residuo de vida corta y emisor gamma.

47.- Indique en qué se diferencia un *tokamak* de un *stellarator*:

a) En el *tokamak* el confinamiento es magnético, mientras que en el *stellatator* es inercial.
b) En el *tokamak* el confinamiento es inercial, mientras que en el *stellatator* es magnético.
c) En el *stellarator* el campo magnético es producido por las bobinas, mientras que en el *tokamak* también es producido por una corriente inducida en el plasma.
d) En el *tokamak* el campo magnético es producido por las bobinas, mientras que en el *stellarator* también es producido por una corriente inducida en el plasma.

48.- La instalación DONES (*DEMO Oriented Neutron Source*) será una fuente de neutrones capaz de reproducir el espectro de neutrones de fusión con intensidad suficiente para probar materiales requeridos para DEMO, el primer reactor de demostración. Indique cuál de los siguientes sistemas NO forma parte de esta instalación:

a) Sistemas de extracción de tritio.
b) Sistemas de litio.
c) Sistemas del acelerador.
d) Celdas de irradiación.

49.- En DONES (*DEMO Oriented Neutron Source*), la función principal de los sistemas del acelerador es generar y transportar el haz de deuterones que impactará sobre el blanco produciendo reacciones D-Li. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

a) El sistema de inyección, basado en una fuente de iones, produce un haz de deuterones de 200 keV.
b) El sistema de radiofrecuencia RFQ proporciona la primera etapa de aceleración del haz desde 200 keV a 20 MeV.
c) El sistema LINAC, que acelera el haz hasta su energía final, consta de 5 criomódulos que alojan las cavidades superconductoras y elementos de enfoque.
d) Las cavidades superconductoras están alimentadas por un sistema de radiofrecuencia a 100 MHz.

50.- ¿Cuál de estos contaminantes atmosféricos es un contaminante secundario?

a) los óxidos de azufre
b) el monóxido de carbono
c) los aerosoles de nitratos
d) las partículas

51.- ¿Cuál es el contaminante atmosférico considerado como más fitotóxico por el número de especies afectadas y la extensión del área a nivel mundial que presenta concentraciones tóxicas?

a) el ozono
b) el dióxido de carbono
c) el dióxido de azufre
d) el dióxido de nitrógeno

52.- Indique la incorrecta. De acuerdo al sistema de clasificación desarrollado por el USDA, los suelos pueden clasificarse según su textura en:

a) Arenas
b) Limos
c) Arcillas
d) Gravas

53.- Los suelos de grano grueso, como la grava y la arena, se forman por el proceso de desintegración:

a) Física
b) Química
c) Biológica
d) Hidrolítica

54.- ¿Cuál de las siguientes acciones puede realizar el propietario de un chalet privado con jardín para contribuir a la disminución del cambio climático?

a) Plantar las especies vegetales que mejor combinen con la fachada de la casa
b) Utilizar plaguicidas y herbicidas químicos sin control pero efectivos
c) Plantar especies vegetales que más se adapten al clima, para disminuir el riego y la aparición de plagas y enfermedades
d) Regar el césped para que siempre este verde

55.- ¿Cuál de las siguientes acciones a nivel individual contribuye a la disminución del cambio climático?

a) Ignorar los problemas ambientales porque es una excusa para impedir el desarrollo
b) Regar el jardín a las horas de máxima evaporación
c) Consumir alimentos producidos localmente
d) Quemar deshechos, residuos, en espacios abiertos porque ahí no contaminan

56. ¿Cuál es el principal gas de efecto invernadero de origen antropogénico responsable del cambio climático?

a) El metano (CH_4)
b) El óxido nitroso (N_2O)
c) El dióxido de carbono (CO_2)
d) El ozono (O_3)

57. Cuál es la modalidad de encuesta más utilizada en los estudios sobre la percepción del riesgo ambiental y tecnológico:

a) encuesta online
b) encuesta telefónica
c) encuesta personal
d) ninguna de las anteriores

58. Las barreras reactivas permeables son una técnica de:

a) contención
b) confinamiento
c) descontaminación
d) ninguna de las anteriores

59. ¿Cuál de estas medidas no se puede considerar como de adaptación al cambio climático?

a) Plantación de nuevas variedades de árboles
b) Construcción de edificios bioclimáticos
c) Ciudades con más zonas verdes y arbolado
d) El uso de tecnologías de captura de gases de efecto invernadero de procedencia industrial

60. ¿Cuáles son los tres pilares básicos en los que se basa el concepto de desarrollo sostenible?

a) El económico, el ambiental y el de biodiversidad
b) El económico, el social y el ambiental
c) El económico, el ambiental y el de solidaridad
d) El económico, el político y el social

61. ¿Cuáles son los principales precursores del ozono (O_3)?

a) Óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre
b) Óxidos de nitrógeno y metales pesados
c) Óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles
d) Óxidos de azufre y compuestos orgánicos volátiles

62. Los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) engloban un amplio grupo de compuestos. ¿Qué afirmación es incorrecta?

a) Son precursores de la formación del ozono (O_3)
b) Son precursores de la formación de aerosoles orgánicos secundarios
c) Las actividades agrícolas y ganaderas emiten grandes cantidades de metano (CH_4)
d) Solo son emitidos a partir de fuentes naturales.

63. ¿Cuáles son los tipos de estaciones para la evaluación de las concentraciones de ozono establecidas según el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire?

a) Urbana y suburbana
b) Estatales, de comunidades autónomas y entidades locales
c) Urbana, suburbana, rural y rural de fondo o remota
d) Urbana, suburbana y rural

64. En el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establecen los métodos analíticos para los contaminantes reglamentados. ¿Qué contaminantes atmosféricos son medidos utilizando el método analítico de quimioluminiscencia?

a) Metales pesados
b) Óxidos de nitrógeno
c) Óxidos de azufre
d) Compuestos orgánicos volátiles

65. Los motores térmicos en vehículos con combustión convencional que utilizan algún tipo de hidrocarburo emiten emisiones de contaminantes a la atmósfera. ¿Cuál de los siguientes contaminantes no es emitido en este proceso?

a) El monóxido de carbono (CO)
b) El ozono (O_3)
c) Hidrocarburos sin quemar y compuestos orgánicos volátiles
d) Partículas

66. Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) lo integran un conjunto de sustancias químicas organohalogenadas que presentan unas características comunes. ¿Cuál de las siguientes propiedades no corresponde a dichas características comunes?

a) Son persistentes
b) No son bioacumulables
c) Son semivolatiles
d) Son biomagnificables

67. Los efectos que el ozono provoca en las plantas depende de la cantidad del contaminante que consigue alcanzar el interior de las plantas. De las siguientes afirmaciones, ¿cuál es incorrecta?

a) El flujo de ozono que alcanza el interior de la planta es proporcional a la concentración que hay en el aire, siempre que no haya ningún factor que favorezca el cierre de los estomas.
b) Condiciones atmosféricas que favorezcan que la conductancia estomática sea elevada favorece la absorción del ozono
c) Cualquier factor que provoque el cierre de los estomas contribuye a la reducción de la absorción de ozono.
d) Cuando una planta sufre stress hídrico cierra sus estomas para evitar la deshidratación y por lo tanto aumenta la entrada de ozono.

68. Indique la incorrecta. Las confederaciones hidrográficas como organismos responsables de la administración hidráulica en cuya cuenca se sitúa la masa de agua, desempeñan un importante papel en:

a) la planificación hidrológica
b) la gestión de recursos hídricos
c) el control de la calidad del agua
d) la elaboración y difusión de predicciones sobre episodios de precipitación y tormentas

69. En caso de producirse la filtración de un vertido de hidrocarburos en un acuífero, entre las pautas de control sería conveniente incluir de forma prioritaria:

a) las medidas de Carbono Orgánico (TOC, DBO, DQO..)
b) la cartografía de los índices Cl/Br, Na/K, Cl/SO4, Cl/HCO3
c) radioisótopos naturales: C-14, Kr-81, tritio
d) determinación de plaguicidas y sus metabolitos

70. El almacenamiento geológico de CO_2 debe garantizar un período de retención efectivo de, al menos:

a) 100 años
b) 500 años
c) 1.000 años
d) 10.000 años

71. La sostenibilidad del almacenamiento geológico de CO_2 está ligada a que la suma de las emisiones de CO_2 procedentes de los almacenamientos industriales, otras emisiones antropogénicas, y las emisiones naturales de Gases de Efecto Invernadero, no excedan las concentraciones de CO_2 atmosférico compatibles con la limitación del aumento de la temperatura media global a:

a) 0.5°C
b) 1.5°C
c) 2.5°C
d) 5°C

72. Qué detector elegiría para obtener un mayor nivel de resolución espectral en el caso de medidas de radiación gamma:

a) HPGe
b) NaI(Tl)
c) CdZnTe
d) Ionización gaseosa

73. Según la Directiva 2013/59/EURATOM establece que todas las instalaciones con riesgo de contaminación, dispondrán de:

a) vigilantes de seguridad
b) jefe de turno
c) servicio médico
d) un programa de Vigilancia Operacional

74. En el caso de centrales nucleares, se considera generalmente como zona de influencia de los efluentes líquidos la zona de estudio adyacente a la cuenca del río hasta el límite de los:

a) 5 km
b) 15 km
c) 30 km
d) 60 km

75. El diseño de los sistemas de tratamiento, vigilancia y control en las instalaciones del ciclo de combustible difiere en función de:

a) tipo de instalación
b) naturaleza del tipo de residuos que se generen en ella
c) criterios que se hayan establecido a priori para el diseño de dichos sistemas
d) todas las respuestas anteriores son correctas

76. Qué litologías cumplen con los requisitos funcionales exigidos a la barrera geológica:

a) Formaciones arcillosas
b) Granitos
c) Domos salinos
d) Todas las anteriores

77. Cuáles son los componentes del sistema de barreras de ingeniería o artificiales:

a) la propia forma química del residuo
b) las cápsulas metálicas del almacenamiento
c) los materiales de relleno y sellado, como la bentonita
d) todas las anteriores

78. Qué es el mor:

a) la biomasa microbiana del suelo
b) la materia orgánica fresca del suelo
c) humus poco activo, constituido por materia orgánica poco transformada
d) humus activo que implica una descomposición muy rápida de la materia orgánica

79. La salinización del suelo es un proceso de degradación del suelo de origen:

a) físico
b) químico
c) biológico
d) todas las anteriores

80. Para el tratamiento de qué tipo de compuestos se aplica principalmente la atenuación natural:

a) compuestos BTEX
b) radionucleidos
c) lixiviados de vertederos
d) aceites

81. Qué ley regula el ámbito de aplicación de los estudios de Evaluación del Impacto Ambiental:

a) Ley 13/2022, 20 de diciembre
b) Ley 7/2022, de 8 de abril
c) Ley 25/1964, de 29 de abril
d) Ley 21/2013, de 9 de diciembre

82. ¿Qué convenio fue elaborado en el marco de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE) que regula los derechos de acceso a la información, participación en la toma de decisiones y acceso a la justicia en materia de medio ambiente del público (ciudadanos, asociaciones) ?

a) Convenio de Madrid
b) Convenio de Londres
c) Convenio de Aarhus
d) Convenio de Copenhague

83. ¿Qué es la huella de carbono?

a) La cantidad de carbono que acumula la vegetación
b) La marca que deja el carbón en el suelo
c) La medida de la cantidad de dióxido de carbono producido por una persona, organización o producto
d) El impacto del carbono en la vida silvestre

84. ¿Cuál de estos gases no tiene propiedades de gas de efecto invernadero?

a) El dióxido de carbono (CO_2)
b) El ozono (O_3)
c) El óxido nitroso (N_2O)
d) El nitrógeno (N_2)

85. ¿Cuál de estas medidas no se puede considerar como de mitigación al cambio climático?

a) La implantación de energías renovables
b) Potenciación de sumideros de dióxido de carbono
c) La energía eólica
d) Cultivos flexibles y variados para estar preparados ante catástrofes naturales que amenacen las cosechas

86. La lluvia ácida es una de las consecuencias de la contaminación atmosférica. ¿Qué gases contaminantes emitidos directamente por las actividades antropogénicas son los mayores responsables de la misma?

a) Los óxidos de nitrógeno (NO_x) y el dióxido de azufre (SO_2)
b) Los óxidos de nitrógeno y los metales pesados
c) Los metales pesados y el dióxido de azufre (SO_2)
d) Los ácidos sulfúrico (SO_4H_2) y nítrico (NO_3H)

87. Cuáles son los principales constituyentes del suelo:

a) fracción mineral
b) fracción orgánica
c) fracción acuosa y gaseosa
d) todas las anteriores

88. Indique la respuesta incorrecta. Cuáles son los límites de dosis establecidos para los miembros del público en el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes:

a) dosis efectiva de 1mSv/a
b) dosis efectiva de 20mSv/a previa autorización del CSN
c) dosis equivalente 15 mSv/a en cristalino
d) dosis equivalente 50 mSv/a en piel (promediada a $1cm^2$)

89. El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, define los conceptos fundamentales para el desarrollo del control de la calidad del aire. ¿ Que se entiende por el nivel fijado con arreglo a conocimientos científicos por encima del cual pueden producirse efectos nocivos para algunos receptores como las plantas, árboles o ecosistemas naturales, pero no para el hombre?.

a) Nivel base
b) Nivel crítico
c) Umbral superior de alerta
d) Valor objetivo

90. La unidad de actividad de una sustancia radiactiva en el Sistema Internacional de Unidades es:

a) el Bequerelio (Bq)
b) el Gray (Gy)
c) el Sievert (Sv)
d) el Curio (Ci)

91. En el año 2004 entro en vigor un Convenio Internacional sobre contaminantes orgánicos persistentes. El convenio requiere que las Partes tomen medidas para eliminar o reducir la producción, utilización, importación, exportación y emisión al medio ambiente de COPs e incluye disposiciones en cuanto al acceso a la información, la sensibilización y formación del público y la participación en el desarrollo de planes de aplicación. ¿Cuál es el nombre de dicho Convenio?

a) Convenio de Ginebra
b) Convenio de Kioto
c) Convenio de Estocolmo
d) Convenio de Paris

92. En los medios fracturados (graníticos) los fenómenos de transporte ocurren mayoritariamente por:

a) Advección-dispersión
b) Difusión
c) Lixiviación
d) Sorción

93. El Centro de Resiliencia de Estocolmo desarrollo en el año 2009 el concepto de límites planetarios e identificó nueve procesos claves para la sostenibilidad de la Tierra y los umbrales que no deberían sobrepasarse. ¿Cuál de los siguientes procesos no está incluido en dicha lista?

a) Desarrollo industrial
b) Biodiversidad
c) Contaminación química
d) Cambio climático

94. En el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire se establecen un valor objetivo y un objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación al ozono troposférico. ¿Cuál es el índice o parámetro utilizado?

a) El índice de exposición acumulado de ozono AOT30
b) El índice de exposición acumulado de ozono AOT40
c) El índice de exposición acumulado de ozono AOT50
d) El índice de exposición acumulado de ozono AOT60

95. El diseño de un Almacenamiento Geológico Profundo se fundamenta en:

a) el principio multi-barrera
b) la formación alojante
c) el tipo de materiales de construcción
d) la integridad del combustible almacenado

96. La desertificación tiene como principales causas:

a) la eliminación de la cobertura vegetal herbácea
b) el desmonte descontrolado
c) las sequías
d) todas las anteriores

97. El detector INa(Tl) es un:

a) Detector de ionización gaseosa
b) Detector de centelleo sólido
c) Detector de centelleo líquido
d) Detector de semiconductor

98. El marco jurídico español fija límites de emisión para contaminantes atmosféricos. ¿Qué sistemas o procesos de reducción de emisiones es utilizado para el control de partículas?

a) Cámaras de post-combustión
b) Ciclones
c) Reducción catalítica selectiva
d) Procesos de absorción seca

99. En qué fase de diseño del P.V.R.A. se realiza el Estudio Analítico Radiológico (EAR):

a) Licenciamiento
b) Preoperacional
c) Operacional
d) Desmantelamiento y clausura

100. ¿Cómo se denominan los contaminantes atmosféricos de origen antropogénico emitidos directamente a la atmosfera?

a) Primarios
b) Básicos
c) Directos
d) Referentes