

- El alumno deberá contestar a una de las dos opciones propuestas, A o B. **No se permite mezclar preguntas de las dos opciones.**
- La prueba consta de **nueve preguntas**, En la primera deberá **definir 4 conceptos** (0,5 puntos cada uno) hasta un máximo de dos puntos. y deberá contestar a cada una de las ocho preguntas restantes, con una puntuación máxima de 1 punto cada una.
- La nota final corresponderá a la suma de las calificaciones parciales obtenidas en cada pregunta.
- Deficiencias reiteradas en el uso del lenguaje (como faltas de ortografía o gramaticales) pueden reducir la nota final un máximo de 0,5 puntos.
- El alumno deberá responder a las preguntas propuestas en **consonancia** con las ideas y/o planteamientos que se exponen a continuación.

PROPUESTA A

1.- Define de forma clara y concisa los siguientes conceptos (máximo cuatro líneas cada concepto). Cada concepto se calificará con un máximo de 0,5 puntos:

- a) **Recurso natural renovable:** *recurso que por mucho que se utilice nunca se agotará (energía solar, viento, ...).*
- b) **Ecosfera:** *conjunto formado por todos los ecosistemas que constituyen la Tierra (gran sistema que incluye la biosfera, geosfera, etc).*
- c) **Parque Nacional:** *es un área natural que en razón de la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente y cuya gestión corresponde al Gobierno de la Nación o por delegación, a la Comunidad Autónoma correspondiente. Se tendrá en cuenta que en la respuesta se haga referencia a su naturaleza como área protegida, al igual que a su carácter de figura legal o administrativa responsable de su conservación.*
- d) **Inmisión de contaminante atmosférico:** *cantidad de contaminantes presentes en una atmósfera determinada, una vez que han sido transportados, difundidos, o mezclados en ella y a los que están expuestos los seres vivos y los materiales que están bajo su influencia.*

Las preguntas 2,3,4 y 5 se califican con un máximo de un punto c/u, de la forma siguiente:

2.- ¿Cuál es la diferencia entre riesgo geológico interno y riesgo geológico externo. Cita dos ejemplos de cada uno.

Diferencia (0,5 puntos): los **riesgos geológicos internos** están originados por procesos geológicos internos mientras que los **riesgos geológicos externos** se originan por procesos geológicos externos (superficiales).

Ejemplos (0,5 puntos): de riesgos geológicos internos (volcanes, terremotos, diapiros); de riesgos geológicos externos (movimientos de ladera, aludes, avenidas de agua e inundaciones, subsidencias y colapsos, erosión del suelo, dunas vivas, erosión / sedimentación).

3.- Cita y describe dos impactos que produzca la actividad minera sobre el medio ambiente. (hasta 0,5 puntos c/u). El alumno deberá contestar con dos de las siguientes posibilidades:

Impacto sobre la atmósfera: *contaminación por partículas sólidas, polvo y gases, contaminación acústica por la maquinaria y por las voladuras.*

Impacto sobre el agua: *las aguas superficiales se pueden contaminar por fenómenos de escorrentía, arrastre de partículas sólidas, elementos tóxicos, etc. Los acuíferos se pueden contaminar por aceites, hidrocarburos, elementos tóxicos, etc.*

Impacto sobre el suelo: *ocupación del suelo, y también posibles modificaciones de su uso.*

Impacto sobre flora y fauna: *consecuencia de la eliminación del suelo o eliminación directa.*

Impacto sobre la morfología y el paisaje: alteración del mismo por alguna actividad humana. Incremento del riesgo por inestabilidad, escombreras, subsidencia y colapsos.

Impacto sobre el ambiente sociocultural: alteración de zonas de interés natural, aumento de la densidad de población, tráfico, etc.

4.- Describe dos beneficios que reportan los bosques a la humanidad. (hasta 0,5 puntos c/u)

Se deberá contestar con dos de las posibilidades siguientes:

- Amortiguan la erosión, sobre todo en zonas de pendiente.
- Crean suelo y moderan el clima, amortiguando los contrastes térmicos.
- Controlan las inundaciones, pudiendo evitarlas.
- Almacenan agua y previenen la sequía. La vegetación retiene humedad de la lluvia y parte la devuelve a la atmósfera.
- Contienen una gran biodiversidad.
- Aportan oxígeno a la atmósfera.
- Toman y fijan CO₂ (sumideros de CO₂) contribuyendo a rebajar el efecto invernadero y al reciclaje del N.
- Proporcionan combustible en forma de leña, carbón, madera para construcción e industria, medicinas, aceites, caucho, goma, resinas, frutos, tintes, etc.

5.- Cita los factores que condicionan la formación de un suelo (hasta 0,5 puntos). Describe dos de ellos(hasta 0,5 puntos c/u).

El clima: además de condicionar el tipo de meteorización de la roca madre juega un papel importante sobre su evolución. Es el factor más importante.

La topografía: la pendiente favorece la erosión, también está condicionada por la orientación respecto al Sol (más o menos humedad).

Roca madre: de ella dependerá los componentes minerales del suelo.

Actividad biológica: los organismos descomponedores contribuyen a la formación del suelo transformando la materia orgánica contenida y elaborando el componente húmico.

El tiempo: debido a el se considera el suelo como un recurso no renovable, debido a que se regenera a un ritmo muy lento (1 cm/500 años).

Las preguntas 6,7,8 y 9 se califican con un máximo de un punto c/u, de la forma siguiente:

En los últimos años, muchas ciudades de Europa y de nuestro país comenzaron a recomendar el empleo de transporte público para evitar el incremento en los niveles de contaminación. Esta medida es de marcado carácter preventivo, ya que en muchas ocasiones, las previsiones meteorológicas no consiguen mejorar la situación, sino que en algunos casos la hace mas nociva.

6.- Indica cuál es el fenómeno atmosférico que se representa en el dibujo adjunto (0,25 puntos) y comenta de que se trata (hasta 0,75 puntos).

El fenómeno que aparece es el de "isla de calor". Se caracteriza porque la temperatura en el interior del núcleo urbano es más alta que en su periferia, debido al calor que se produce por las combustiones en los vehículos automóviles, calefacciones, etc, así como el calor desprendido por edificios y pavimento.

En determinados casos en los que se produce una concentración alta de contaminantes junto con situaciones meteorológicas adversas para la dispersión de los mismos, puede dar lugar a la formación conocida como "cúpula de contaminantes".

7.- ¿Cómo influye la presencia de núcleos urbanos en el movimiento de las masas de aire?**(hasta 1 punto).**

La presencia de núcleos urbanos influye en el movimiento de las masas de aire **disminuyendo o frenando su velocidad y formando turbulencias.**

8.- ¿Cómo afecta el fenómeno de inversión térmica a la dispersión de contaminantes? (hasta 1 punto).

La inversión térmica es un caso de estabilidad atmosférica **que dificulta la dispersión de los contaminantes.** En condiciones normales, la temperatura del aire disminuye con la altitud y los contaminantes se expanden y ascienden hacia capas más altas. Sin embargo, **en condiciones de inversión térmica las capas de aire superiores son más calientes que las capas superficiales, frenando la dispersión de los contaminantes.** Estos se concentran bajo una capa de inversión que actúa a modo de tapón térmico.

9.- ¿En qué época del año es más frecuente este fenómeno y en qué condiciones meteorológicas?**(hasta 1 punto).**

Este fenómeno se produce principalmente en **invierno**, en situaciones **anticiclónicas** (que corresponde a condiciones meteorológicas estables).

PROPUESTA B

1.- Define de forma clara y concisa los siguientes conceptos (máximo cuatro líneas cada concepto).**Cada concepto se calificará con un máximo de 0,5 puntos c/u:**

- a) Recurso natural no renovable:** recurso que existe en cantidades fijas sobre la corteza terrestre, ya que al depender de los procesos geológicos tarda en generarse lapsus de tiempo muy largos.
- b) Reserva mineral:** cantidad de mineral **cuya explotación se considera económicamente rentable.**
- c) Espacio natural protegido:** áreas que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:
- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
 - Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

Se tendrá en cuenta que en la respuesta se haga mención a que se trata de áreas de especial interés y que presentan algún tipo de amenaza para la conservación de las especies que la constituyen. Se trata de una figura de protección de la biodiversidad "in situ".

d) Ciclo biogeoquímico: camino realizado por la materia que escapa de la biosfera a través de otros sistemas (atmósfera, hidrosfera, litosfera) antes de retornar a ella.

Las preguntas 2,3,4 y 5 se califican con un máximo de un punto c/u, de la forma siguiente:

2.- Cita y describe los dos tipos de contaminación del aire atendiendo a su origen.

La respuesta debe hacer referencia a que son fuentes naturales o antrópicas y en cada caso explicarlo con algún ejemplo de los siguientes:

· **Fuente natural o contaminación natural del aire (05, puntos):** son originadas de un modo natural, mediante algún tipo de fenómeno o agente natural: erupciones volcánicas (aportan a la atmósfera compuestos de azufre - SO₂, SH₂), además de partículas sólidas; incendios forestales (emiten altas concentraciones de CO₂); actividades seres vivos (respiración, polinosis en plantas, o descomposición

anaerobia o fermentación con generación de CH₄); descargas eléctricas (formación de óxido de N durante las tormentas); el mar (aerosoles salinos); vientos y vendavales (movilización de partículas).

• **Fuente antrópica o contaminación antrópica del aire (05, puntos):** su origen está vinculado a alguna actividad humana, que puede ser: Domésticas (calefacciones y aparatos que utilizan combustibles fósiles, estado deficiente de los sistemas de calefacción); transporte (automóvil, aviación provocado por el tipo de combustible utilizado); industria (según la actividad, centrales térmicas, cementeras, siderometalurgia, papeleras y químicas); agricultura/ganadería (uso intensivo de fertilizantes, amplias superficies de regadío, elevada concentración de ganado que produce emisión de metano); eliminación de residuos sólidos (por la incineración).

3.- Explica brevemente la diferencia entre emisión e inmisión de contaminantes atmosféricos.

Se podrá responder tanto describiendo las diferencias, como definiendo los conceptos de emisión e inmisión.

- **Emisión (0,5 puntos):** es la cantidad de contaminantes que vierte un foco emisor a la atmósfera en un periodo de tiempo determinado (por ejemplo a través de la chimenea de una industria).
- **Inmisión (0,5 puntos):** es la cantidad de contaminantes presentes en una atmósfera determinada una vez que han sido transportados, difundidos, mezclados en ella y a los que están expuestos los seres vivos y los materiales que se encuentran bajo su influencia (suelen depositarse en zonas próximas o en determinados casos pueden alcanzar grandes distancias).

4.- ¿Cómo podemos clasificar los residuos en función de su origen? (hasta 1 punto).

Se dará como respuesta válida, tanto que se clasifiquen en residuos del sector primario, secundario y terciario, como los incluidos dentro de cada uno de ellos.

- **Sector primario:** agrícola, ganadero, forestal
- **Sector secundario:** industriales y radiactivos
- **Sector terciario:** residuos sólidos urbanos y sanitarios.

5.- ¿Qué se entiende por residuo sólido urbano? ¿Qué impacto ambiental puede provocar el RSU?

Residuo sólido urbano (0,5 puntos): residuo generado por actividades desarrolladas en los núcleos urbanos o en sus zonas de influencia (domicilios, comercios, oficinas, servicios, etc).

Impacto que provoca el RSU (0,5 puntos); (citar al menos uno de los siguientes).

- Olores (descomposición de la materia orgánica.).
- Acumulación incontrolada que puede provocar la aparición de riesgo para la salud
- Contaminación de suelo y aguas superficiales/subterráneas
- Contaminación del aire por combustiones
- Degradación del paisaje provocada por su acumulación más o menos controlada.

Las preguntas 6,7,8 y 9 se califican con un máximo de un punto c/u, de la forma siguiente:

El invierno pasado se despidió con abundantes chubascos y lluvias en toda la península, llegando incluso a presentarse episodios lluviosos hasta bien entrada la primavera. En la figura adjunta se recogen los datos promediados y el climograma correspondiente para una de las capitales de nuestra Comunidad.

6.- Indica a partir del esquema adjunto ¿qué clima representa? (máximo 1 punto).

Clima mediterráneo. Se puede también contestar clima mediterráneo de interior o continentalizado.

7.- Comenta las características del clima que se deduce de la figura adjunta. (máximo 1 punto).

Observando el climograma se aprecia que las precipitaciones presentan un mínimo durante los meses de julio-agosto y máximos durante los meses de primavera y otoño. Este clima mediterráneo se caracteriza por

presentar veranos cálidos y secos e inviernos fríos. Las temperaturas medias anuales oscilan entre 15-18 °C. Abundan los días despejados y con elevado número de horas de sol. Se valorará también la inclusión de otras características del clima mediterráneo (por ejemplo la vegetación).

8.- Explica en que consiste el efecto invernadero. (máximo 1 punto).

*El efecto invernadero es un **fenómeno atmosférico natural** que permite mantener la temperatura del planeta al retener parte de la energía proveniente del Sol. La superficie de la Tierra es calentada por el Sol, pero ésta no absorbe toda la energía, sino que refleja parte de ella de vuelta hacia la atmósfera. Alrededor del 70% de la energía solar que llega a la superficie de la Tierra es devuelta al espacio, pero parte de la radiación infrarroja es retenida por los gases que producen el efecto invernadero (CO₂, CH₄, O₃, vapor H₂O) y vuelve a la superficie terrestre. Como resultado, la Tierra se mantiene lo suficientemente caliente como para hacer posible la vida sobre el planeta. De no existir este fenómeno, las fluctuaciones climáticas serían intolerables. Si la respuesta se enfoca desde el punto de vista del incremento del efecto invernadero, deberá incluir los gases de efecto invernadero y sus consecuencias. En todo momento deberá quedar clara la diferencia entre éste y el fenómeno natural.*

9.- Cita dos medidas para disminuir el efecto invernadero y coméntalas de forma breve. (máximo 1 punto).

- *Disminución de emisiones de gases de efecto invernadero.*
- *Menor consumo de combustibles fósiles.*
- *Uso eficiente del transporte.*
- *Construcción sostenible y eficiencia energética.*
- *Protección y desarrollo de la vegetación.*