

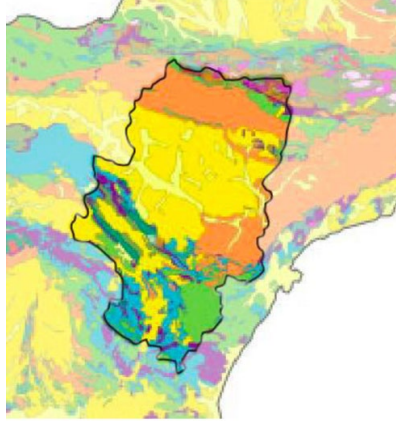
PUNTUACIÓN QUE SE OTORGARÁ A ESTE EJERCICIO: (véanse las distintas partes del examen)

Elija cinco ejercicios de los diez propuestos. En cada pregunta se señala la puntuación máxima.

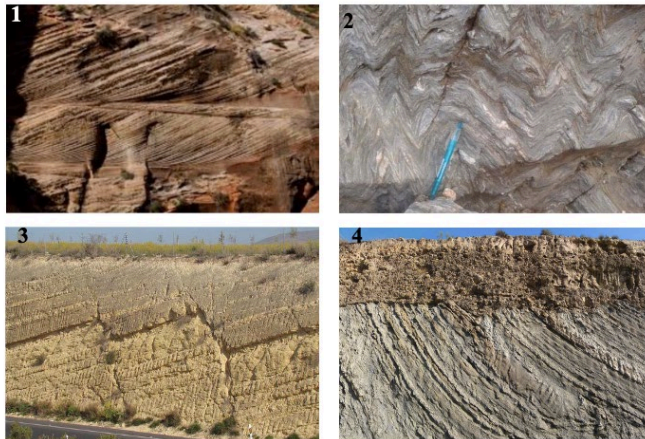
EJERCICIO 1. Una tarea fundamental en Geología y Ciencias Ambientales es la observación y descripción de afloramientos de rocas. **(TOTAL: 2 puntos).**

A. Desde el punto de vista geológico se pueden diferenciar varias unidades en la Comunidad Autónoma de Aragón. Indique cuántas, dónde se localizan y cuáles son. ¿En qué dominios podría encontrar las siguientes litologías?: **(1 punto)**

1. Calizas.
2. Pizarras.
3. Yesos.
4. Granitos.



B. A continuación se presentan una serie de fotografías con estructuras geológicas. Diga de qué estructura se trata en cada una de ellas y especifique si es una estructura sedimentaria o tectónica. Si hay estructuras tectónicas, además de nombrarlas, indique a qué tipo de deformación corresponde (frágil o dúctil). **(1 punto).**



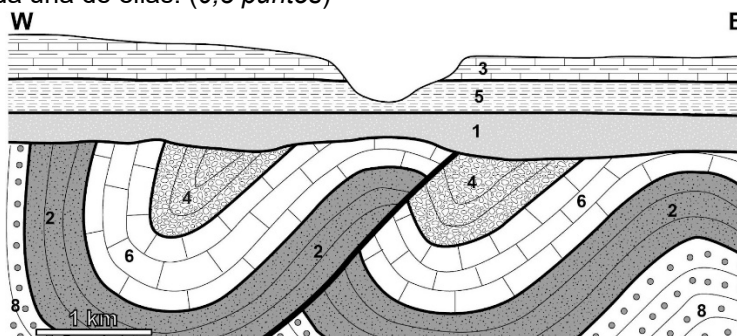
EJERCICIO 2. (TOTAL: 2 puntos).

A. (1 punto) Diga qué se entiende por fósil **(0,5 puntos)** y explique brevemente en qué consiste el concepto de fósil guía. **(0,5 puntos)**

B. (1 punto) A partir del corte geológico que aquí se presenta:

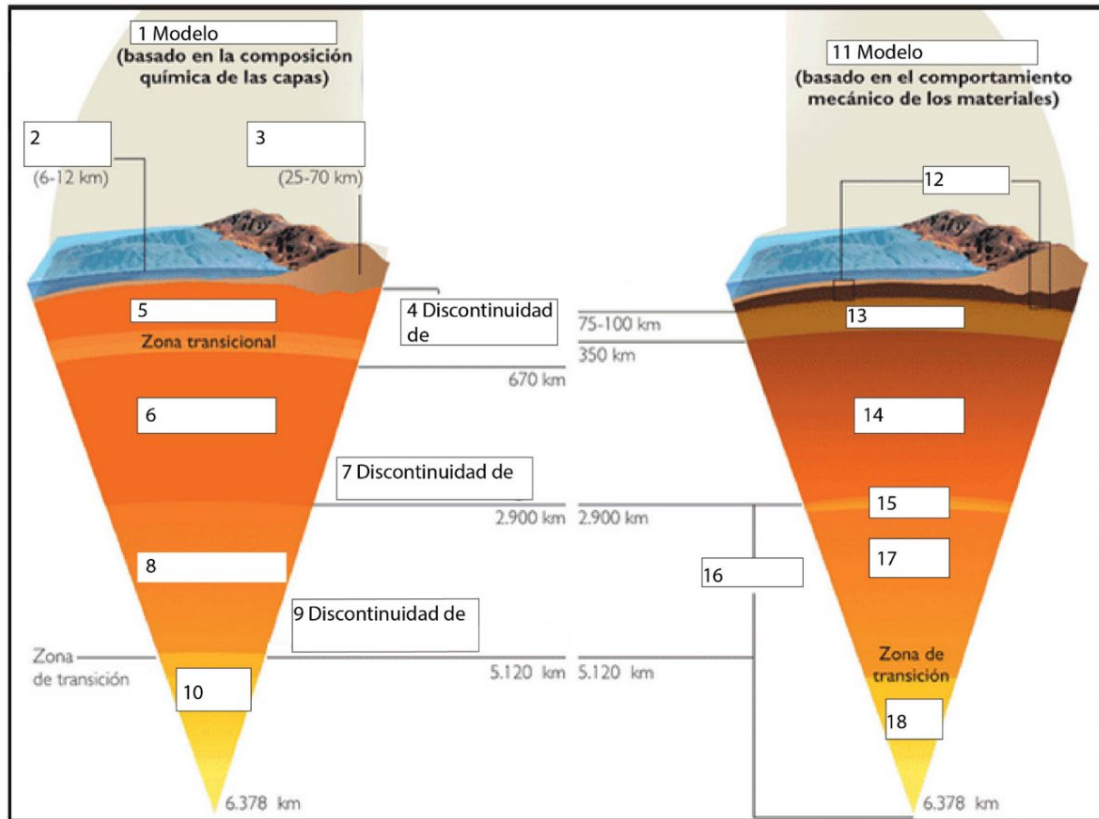
I) Ordene en primer lugar los materiales y acontecimientos geológicos que pueden observarse en él. **(0,7 puntos)**

II) En segundo lugar, y atendiendo a las estructuras tectónicas que se observan, indique si es razonable pensar que hubo una o más etapas de deformación y si son debidas a una tectónica compresiva o extensiva cada una de ellas. **(0,3 puntos)**



EJERCICIO 3. (TOTAL: 2 puntos).

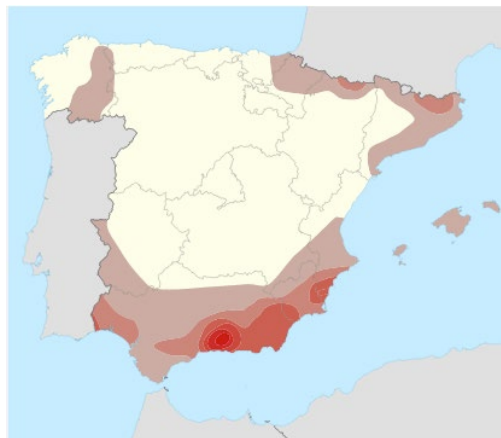
A partir de estos dos esquemas sobre la estructura interna de la Tierra indique para cada número enmarcado, el nombre de la capa y de la discontinuidad que corresponda y además, el nombre del modelo al que corresponde cada esquema (números 1 y 11). **(1 punto** el modelo 1 de la izquierda; **1 punto** el modelo 11 de la derecha).



EJERCICIO 4. (TOTAL: 2 puntos).

A. Clasifique el tipo de las siguientes placas litosféricas: Africana, Antártica, Arábica, Euroasiática, Indoaustraliana, Norteamericana, Nazca, Pacífica y Sudamericana, según la corteza que contienen. Es decir, clasifíquelas eligiendo uno de los siguientes tipos: i) placa oceánica, ii) placa continental o iii) placa mixta (contiene parte de placa oceánica y parte de placa continental). **(1 punto)**

B. La figura inferior representa el mapa de riesgo sísmico de nuestro país en colores, donde las tonalidades más oscuras se sitúan en las zonas de mayor riesgo sísmico. Responda a las siguientes preguntas. **(1 punto).**



- I) Nombre y defina brevemente los factores que hay que tener en cuenta para la elaboración de un mapa de riesgos, es decir, la ecuación de riesgo. **(0,7 puntos)**
- II) Explique por qué las zonas de mayor riesgo sísmico de la España Peninsular se localizan en las siguientes áreas: Cordilleras Béticas y Pirineos. **(0,3 puntos)**

EJERCICIO 5. (TOTAL: 2 puntos)

A. Conecte los elementos o formas del relieve que aparecen con número, con lo que corresponda según el tipo general de modelado que aparece con letra mayúscula. (1 punto)

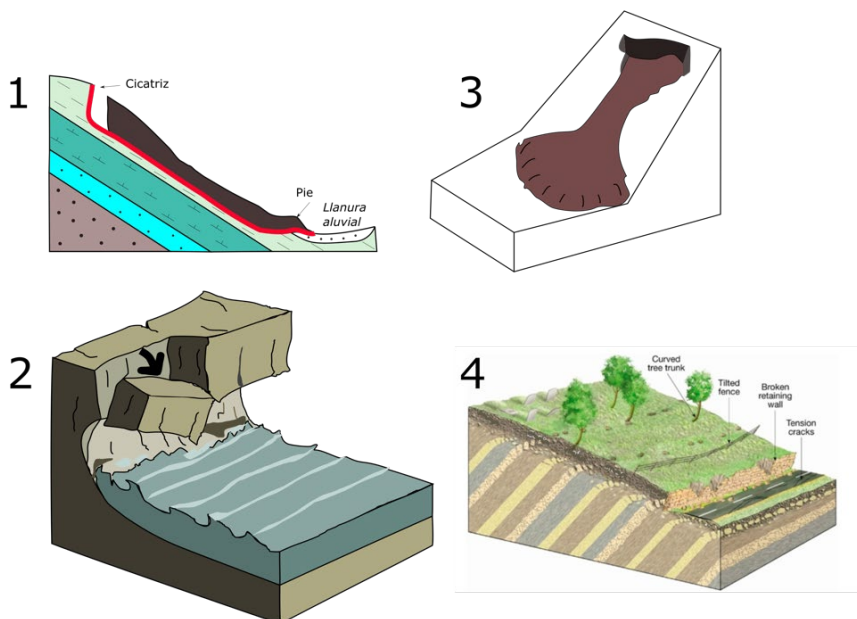
- | | |
|----------------------|---|
| 1. Barján | A. Modelado/relieve/forma glaciar |
| 2. Piedra caballera | B. Modelado/relieve/forma kárstico |
| 3. Morrena | C. Modelado/relieve/forma granítico |
| 4. Dolina | D. Modelado/relieve/forma periglaciario |
| 5. Mesa | E. Modelado/relieve/forma estructural |
| 6. Sinclinal colgado | F. Modelado/relieve por viento (forma eólica) |
| 7. Lapiaz (o lenar) | |
| 8. Suelos ordenados | |
| 9. Berrocal | |
| 10. Circo | |

B. Lea atentamente estas definiciones y diga cuál de ellas corresponden a los siguientes términos: escorrentía, acuífero, nivel freático y perfil de equilibrio. (1 punto)

- 1 – Superficie de separación entre la zona de saturación y la de aireación en un acuífero libre.
- 2 – Es el tiempo medio que transcurre desde que una molécula de agua entra en un sistema hasta que lo abandona.
- 3 – Formaciones geológicas que, por ser porosas, estar fracturadas, presentar oquedades por disolución, etc..., pueden acumular agua.
- 4 – Es la curva teórica que representa el perfil longitudinal que tendría el río si erosionase su cauce reduciendo su pendiente hasta perder su capacidad erosiva.
- 5 – Cálculo que permite conocer el flujo neto de agua entrante o saliente que presenta un sistema al considerar un periodo de tiempo largo.
- 6 – Lámina de agua que circula sobre la superficie en una cuenca de drenaje.

EJERCICIO 6. (TOTAL: 2 puntos)

A. En este esquema se pueden ver diferentes movimientos de ladera. Diga los principales tipos de movimientos de ladera que se representan y describa uno de ellos. (1 punto)



B. En España, los movimientos de laderas, además de ser causa de pérdidas de vidas humanas, originan un importante costo anual estimado en cientos de millones de euros. (1 punto)

- I) Indique 3 factores que influyen en los movimientos de laderas. (0,4 puntos)
- II) Explique brevemente dos métodos para prevenir los riesgos asociados a los movimientos de laderas. (0,4 puntos)
- III) Cite un riesgo en relación a la dinámica kárstica y cite otro riesgo en relación a la dinámica fluvial. (0,2 puntos)

EJERCICIO 7. (TOTAL: 2 puntos)

A. Considerando estas propiedades físicas de los minerales: brillo, dureza, color; indique cuál utilizaría para diferenciar estos minerales: (1 punto)

- I) cuarzo y calcita.
- II) pirita y halita.
- III) grafito y yeso.

B. (1 punto) El grafito y el diamante son minerales polimorfos. ¿Qué significa el término polimorfo? (0,4 puntos)
¿Qué propiedades son distintas en ambos minerales? (0,6 puntos)

EJERCICIO 8. (TOTAL: 2 puntos)

A. Teniendo en cuenta la roca que muestra la fotografía adjunta, indique el tipo de roca que es, cómo se clasifica atendiendo a la angulosidad de los clastos y qué información nos proporciona sobre su génesis (ambiente de depósito). La línea roja (5 cm) de la derecha indica la escala para la foto. **(1 punto)**



B. Relacione con su origen las siguientes rocas: granito, basalto, riolita, mármol, cuarcita, arenisca, hulla, caliza, lutita, andesita. **(1 punto)**

- Origen: 1. Sedimentario.
2. Ígneo (plutónico, volcánico).
3. Metamórfico.

EJERCICIO 9. (TOTAL: 2 puntos)

A. La vida en la Tierra es posible gracias, entre otras cosas, a la estructura y la composición de la atmósfera y a las características particulares de cada una de las capas que se pueden diferenciar en ella. **(1 punto)**

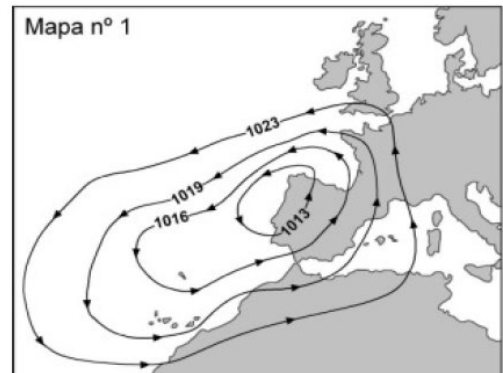
I) Cite y explique brevemente dos importantes funciones que realiza la atmósfera y que son necesarias para la vida. **(0,5 puntos)**

II) Nombre cinco causas de origen natural y/o origen antrópico que pueden alterar alguna de las funciones de la atmósfera. **(0,5 puntos)**

B. Los mapas meteorológicos que estamos acostumbrados a ver en los informativos de televisión contienen habitualmente símbolos que representan las condiciones atmosféricas del momento. **(1 punto)**

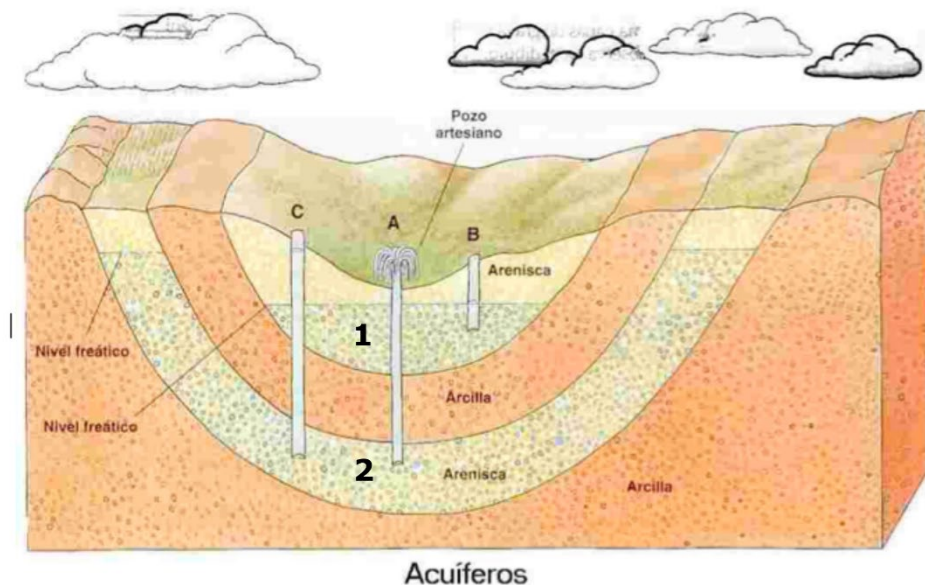
I) ¿Cómo se llaman y qué indican las líneas curvas representadas en el mapa 1? **(0,5 puntos)**

II) ¿Qué situación atmosférica concreta representan y por qué se caracteriza? **(0,5 puntos)**



EJERCICIO 10 (TOTAL: 2 puntos)

A. Observe este dibujo y conteste a las siguientes preguntas: **(1 punto)**



I) Identifique y defina brevemente los elementos 1 y 2. **(0,5 puntos)**

II) Cite una causa que genera descenso del nivel freático y dos causas responsables de la pérdida de calidad de los acuíferos. **(0,5 puntos)**

B. Nombre una fuente de energía renovable procedente de la geosfera y otra no renovable. Para cada una de ellas, cite 2 ventajas y 2 inconvenientes de su uso. **(1 punto)**

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Se han de contestar 5 ejercicios para obtener la puntuación máxima de 10 puntos.

Ejercicio 1.

A: (1 punto)

Solución: Hay tres dominios (unidades) geológicos en Aragón que son:

1. La Cordillera Pirenaica, al norte de la Comunidad Autónoma de Aragón (mitad septentrional de la provincia de Huesca y la parte más septentrional de la provincia de Zaragoza),
2. Cuenca del Ebro, en la parte central de la comunidad (abarca la mayor parte de la provincia de Zaragoza, mitad meridional de la de Huesca y la parte más nororiental de la de Teruel),
3. Cordillera Ibérica, ocupa la parte meridional de la comunidad (buena parte de la provincia de Teruel y el extremo suroccidental de la de Zaragoza).
4. Calizas, se pueden encontrar en los tres dominios, B. Pizarras, se pueden encontrar en el Pirineo y la Cordillera Ibérica, C. Yesos, se pueden encontrar en los tres dominios, predominantemente en la Cuenca del Ebro, D. Granitos, se pueden encontrar en el Pirineo.

Si enumera y sitúa correctamente los tres dominios se otorgarán 0,6 puntos (0,2 por cada dominio), si completa la segunda parte correctamente se otorgarán 0,4 puntos más (0,1 por cada litología).

B: (1 punto)

Solución:

1. Sedimentaria. Estratificación (o laminación) cruzada.
2. Tectónica. Serie de pliegues (anticlinales y sinclinales), deformación dúctil; también se puede observar una pequeña falla (deformación frágil). Si han observado los pliegues solamente sería correcta la respuesta.
3. Tectónica. Fallas normales en serie inclinada (basculada), deformación frágil.
4. Sedimentaria (y tectónica): discordancia angular (es un tipo de discontinuidad estratigráfica).

Si nombra adecuadamente las 4 estructuras: 0,6 puntos. Si las clasifica adecuadamente: 0,2 puntos. Si caracteriza adecuadamente el tipo de deformación: 0,2 puntos.

Ejercicio 2.

A: (1 punto)

Solución: Los fósiles son los restos de organismos del pasado, ya sean directos como un hueso o indirectos como una huella, que han dejado y perdurado hasta la actualidad, es decir, los fósiles son todos los restos orgánicos que han sufrido un proceso de fosilización, conservándose enterrados en los estratos. Se consideran fósiles cuando su antigüedad es superior a los 10.000 años.

Definición adecuada: 0,5 puntos.

Fósil guía: fósil que por su distribución temporal (corta) y espacial (amplia) caracterizan con precisión la edad de la roca donde se encuentran y permiten correlacionar unidades geológicas separadas actualmente.

Definición adecuada: 0,5 puntos.

B: (1 punto).

Solución:

Parte I: De más antiguo a más moderno la ordenación de materiales y acontecimientos geológicos es: depósito de 8-2-6-4, plegamiento, fracturación (cabalgamiento/falla inversa) y posterior erosión, depósito de 1-5-3 y erosión final.

Parte II: Sí que hay una etapa de deformación puesto que la primera serie depositada (materiales 8, 2, 6 y 4) está plegada, fracturada y erosionada. Por otra parte la coexistencia de pliegues y una falla inversa, hace pensar que esta etapa de deformación fue debida a tectónica compresiva.

Parte I: 0,7 puntos. Parte II: 0,3 puntos.

Ejercicio 3.

Solución:

Modelo geoquímico (1 punto)

1. Geoquímico (o estático), 2. corteza oceánica, 3. corteza continental, 4. discontinuidad de Mohorovicic. 5. manto superior, 6. manto inferior, 7. discontinuidad de Wiechter-Gütemberg, 8. núcleo externo, 9. discontinuidad de Lehman, 10. núcleo interno.

0,1 puntos cada respuesta correcta

Modelo dinámico (1 punto)

11. Dinámico (0,15 puntos), 12: litosfera (0,15 puntos), 13: astenosfera (0,15 puntos), 14: manto o mesosfera (0,15 puntos), 15: capa o nivel D' (0,1 puntos), 16: núcleo o endosfera (0,1 puntos), 17: núcleo externo (0,1 puntos), 18: núcleo interno (0,1 puntos).

Ejercicio 4.

A. Solución: (1 punto)

Nazca: placa oceánica (0,1 puntos).

Pacífica: placa oceánica (0,1 puntos).

Arábica: placa continental (0,2 puntos).

Africana: placa mixta (0,1 puntos).

Antártica: placa mixta (0,1 puntos).

Euroasiática: placa mixta (0,1 puntos).

Indoaustraliana: placa mixta (0,1 puntos).

Norteamericana: placa mixta (0,1 puntos).

Sudamericana: placa mixta (0,1 puntos).

B.

I) $R = P \cdot E \cdot V$

Riesgo = peligrosidad x exposición x vulnerabilidad

Peligrosidad: probabilidad de que ocurra un evento catastrófico de un proceso geodinámico.

Exposición: el valor económico de bienes que pueden ser dañador por la acción de un peligro. El grado de exposición afecta a población, propiedades (bienes de naturaleza económica, estructural o ecológica).

Vulnerabilidad: resistencia de los elementos expuestos

Si se nombran adecuadamente los factores de la ecuación de riesgo: 0,7 puntos.

II) Ambas zonas se localizan en límites de placas tectónicas, las Béticas y los Pirineos. En los Pirineos el límite está inactivo.

Si la respuesta es correcta: 0,3 puntos.

Ejercicio 5.

A. Solución:

1-F: Barján-Modelado/relieve por viento (forma eólica).

2-C: Piedra caballera-Modelado/relieve/forma granítico.

3-A: Morrena-Modelado/relieve/forma glaciar.

4-B: Dolina-Modelado/relieve/forma kárstico.

5-E: Mesa-Modelado/relieve/forma estructural.

6-E: Sinclinal colgado-Modelado/relieve/forma estructural.

7-B: Lapiaz (o lenar) -Modelado/relieve/forma kárstico.

8-D: Suelos ordenados-Modelado/relieve/forma periglaciario.

9-C: Berrocal-Modelado/relieve/forma granítico.

10-A: Circo -Modelado/relieve/forma glaciar.

(0,1 puntos cada respuesta correcta)

B. Solución:

1 - Superficie de separación entre la zona de saturación y la de aireación en un acuífero libre. NIVEL FREÁTICO.

~~2 - Es el tiempo medio que transcurre desde que una molécula de agua entra en un sistema hasta que lo abandona.~~

3 - Formaciones geológicas que, por ser porosas, estar fracturadas, presentar oquedades por disolución, etc...., pueden acumular agua. ACUÍFERO.

4 - Es la curva teórica que representa el perfil longitudinal que tendría el río si erosionase su cauce reduciendo su pendiente hasta perder su capacidad erosiva. PERFIL DE EQUILIBRIO.

~~5 - Cálculo que permite conocer el flujo neto de agua entrante o saliente que presenta un sistema al considerar un periodo de tiempo largo.~~

6 - Lámina de agua que circula sobre la superficie en una cuenca de drenaje. ESCORRENTÍA.
(0,25 puntos por cada respuesta correcta)

Ejercicio 6.

A. 1) Deslizamiento traslacional (deslizamiento), 2) Desprendimiento, caída, desplome o vuelco, 3) Flujo, 4) Reptación o creep.

(0,2 puntos por cada respuesta correcta)

Los movimientos de ladera o procesos gravitacionales pueden ser de cuatro tipos:

- 1) Desprendimientos, desplomes, caídas o vuelcos de bloques, consiste en el desplazamiento libre, bien a saltos o bien rodando, de fragmentos de roca de cualquier tamaño que han sido individualizados por fracturas. Es una acción muy rápida, dura segundos, y requiere de laderas con fuertes pendientes
- 2) deslizamientos (rotacionales y traslacionales) se producen cuando una masa de rocas se desplaza sobre una superficie de rotura neta manteniendo, en general, su forma o geometría,
- 3) flujos o coladas de barro, cuando un material con un alto contenido en arcilla y humedad fluye pendiente abajo sin mantener su geometría original, como un río de barro, lo que da lugar a los abanicos aluviales,
- 4) reptación o creep, movimiento cíclico de la alterita o del suelo provocado por sucesivos ciclos hielo-deshielo (o humedad-desección), diarios o estacionales, con el resultado de un ligero avance de las partículas ladera abajo.

(0,2 puntos por la definición de un tipo de movimiento de ladera)

B. Solución:

I) Factores **internos**: pendiente, litología (cuanta mayor pendiente, peor). (Si la litología tiene discontinuidades -planos de estratificación- paralelas a la pendiente, peor). Si está muy fracturada la roca, peor (grado de cohesión).

Factores **externos**: climatología (precipitaciones continuadas o torrenciales, saturación de porosidad, heladas), usos del suelo (densidad y tipo de vegetación). Normalmente, la vegetación evita la erosión y deslizamientos. Terremotos (desestabilizan). Hidrología: oleaje, temporales, socavación por corrientes fluviales, inundaciones. Antrópicos: obras de ingeniería que implican modificación de la pendiente. Colocar elementos expuestos.

(0,4 puntos si indica al menos 3 factores)

II) **Prevenir**: elementos estructurales, y elementos no estructurales.

Estructurales: barreras, muros, elementos de refuerzo (bulones, escolleras, mallas), canalizaciones (para evitar agua en taludes, por ejemplo), aumento de la resistencia del terreno (mediante inyecciones de materiales, resinas). Revegetación de taludes (Las raíces de las plantas construyen una red que sujeta el suelo y la absorción de las mismas facilita el movimiento de las aguas subterráneas y por lo tanto el drenaje. La vegetación también protege de la erosión y del efecto negativo de las aguas superficiales). Modificación de la geometría de los taludes (reducir pendiente, reducir material en cabecera, aumento de la base del talud).

No estructurales: realizar mapas de riesgo, educación y concienciación (reducen exposición y vulnerabilidad), recursos públicos para investigar (investigación básica sobre procesos geodinámicos que originan catástrofes), legislación ambiental (que contemple los riesgos), códigos de construcción sismorresistentes y de prevención de avenidas, ordenación territorial (identificar, evaluar y determinar opciones para uso del suelo), realización de planes de protección civil (realización de simulacros), sistemas de seguros que contemplen las pérdidas por catástrofe, sistemas de avisos y alertas tempranas (para ello hace falta: conocer el riesgo, seguimiento y monitorización del proceso geodinámico, análisis y pronóstico de amenaza comunicación y difusión de alertas, capacidad local para responder a la alerta).

(0,4 puntos si se explican 2 métodos, 0,2 puntos por cada método)

III) Riesgo en karst: subsidencias y colapsos del terreno, puede ser progresivos (hundimiento lento o subsidencia) o repentinos (colapso).

Riesgo fluvial: inundaciones (principalmente en las llanuras aluviales o de inundación de los ríos), socavación.

(0,2 puntos).

Ejercicio 7.

A. Considerando estas propiedades físicas de los minerales: brillo, dureza, color; indique cuál utilizaría para diferenciar estos minerales:

I) cuarzo y calcita. **DUREZA.** El Cuarzo tiene mayor dureza que la calcita (7 frente a 3 en la escala de Mohs)

II) piritita y halita. **BRILLO.** La piritita tiene brillo metálico, la halita no.

III) grafito y yeso. **COLOR.** El grafito es opaco de color negro, el yeso puede ser translúcido, aunque es normalmente blanco.

(0,33 por cada respuesta correcta, no es necesario añadir explicación en la respuesta).

B. Polimorfismo: minerales que tienen la misma composición química (en este caso carbono) pero distinta estructura cristalina (hexagonal para el grafito y cúbica para el diamante) y propiedades.

(0,4 puntos)

DUREZA: diamante es el mineral más duro en la escala de Mohs (grafito es blando)

COLOR: el diamante suele ser incoloro, el grafito es opaco, de color negro o gris oscuro

BRILLO: adamantino para el diamante, metálico para el grafito.

(0,6 puntos si responde adecuadamente a todo, 0,2 por cada propiedad)

Ejercicio 8.

A. Conglomerado (0,2 puntos).

Roca exógena sedimentaria detrítica (formada en un 50% por fragmentos de rocas previas). (0,2 puntos).

Por el tamaño de los clastos (más de 2 mm) se trata de conglomerados. (0,2 puntos).

Al ser los cantos redondeados: puddingas. (0,2 puntos).

Génesis: sistemas fluviales, sistemas aluviales. (0,2 puntos).

B. Granito: ígnea plutónica, ácida.

Basalto: ígnea volcánica, básica.

Riolita: : ígnea volcánica, ácida.

Mármol: metamórfica, de rocas carbonáticas.

Cuarcita: metamórfica, de areniscas.

Arenisca: sedimentaria detrítica (menos de 2mm, más de 62 micras).

Hulla: sedimentaria (organógena) con más de 50% de carbono. Acumulación de vegetales terrestres.

Diagénesis de materia orgánica.

Caliza: sedimentaria carbonática.

Lutita: Roca sedimentaria detrítica (menor de 4 micras el tamaño de los clastos).

Andesita: roca ígnea volcánica intermedia.

(0,1 puntos cada roca clasificada correctamente, con poner el nombre es suficiente)

Ejercicio 9.

A.

I) Función **reguladora de la temperatura**, mediante la distribución del calor y el efecto invernadero.

La distribución del calor se debe al movimiento del aire, es decir, al viento. La circulación del aire es consecuencia de la convección, la transferencia de calor, ocasionada por el calentamiento de las masas de aire tanto por los rayos solares como por la emisión terrestre.

Función **protectora**: filtro de las radiaciones solares: en la termosfera se filtran las más energéticas, que son los rayos gamma, los rayos X y parte de los rayos ultravioleta. En la estratosfera, en la capa de ozono, se absorbe el resto de radiación ultravioleta. Así, solo alcanzan la troposfera las radiaciones de onda larga, menos energéticas y necesarias para la vida.

(0,5 puntos)

II) Alteración de la función reguladora de la temperatura: aumento de las emisiones de los gases de efecto invernadero por ejemplo:

- por quema de combustibles fósiles (mayor cantidad de CO₂),

- por actividad volcánica,

Para disminuir el efecto invernadero: frenar la deforestación y la desertización,

educar a la población para el ahorro energético, evitar la contaminación marina (mata algas, plantas acuáticas y fitoplancton), industrias con tecnologías menos contaminantes (por usar energías renovables o por usar filtros que disminuyen la emisión de contaminantes o por usar motores más eficientes...)

aprovechar la actividad microbiana en los vertederos para obtener metano (en vez de que se pierda en la

atmósfera recogerlo y usarlo como combustible porque es gas natural), realizar repoblación forestal, detener la producción de CFCs, buscar altos rendimientos energéticos y nuevas fuentes de energía (alternativas y de fusión), emprender nuevas formas de alimentar el ganado que originen menos metano, aumento de energías renovables, mejorar la tecnología en la producción de electricidad, etc.

Alteración de la función protectora: destrucción de la capa de ozono estratosférico por aerosoles.

(0,5 puntos)

B.

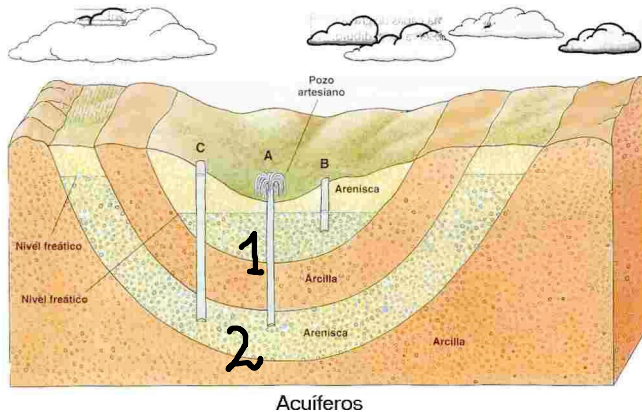
I) Isobaras, líneas de igual presión atmosférica. (Presión atmosférica: peso de la columna de aire sobre 1 metro cuadrado de superficie terrestre).

II) Las isobaras muestran menor presión hacia el centro, y el giro del aire es antihorario, al encontrarnos en el hemisferio norte, esto es característico de una borrasca o ciclón (baja presión en el centro). La masa de aire cálido asciende, el hueco es rellenado por el aire que lo rodea. Generan tiempo inestable (lluvias).

(1 punto en total, 0,5 para cada apartado)

Ejercicio 10.

A. I. 1) Acuífero libre, están en contacto directo con la zona subsaturada del suelo. No está confinado por ninguna capa impermeable. Su nivel freático solo está sometido a la presión atmosférica, por lo que la presión de agua en la zona superior es igual a la atmosférica, aunque va aumentando con la profundidad. La recarga de agua se puede realizar por cualquier parte. 2) Acuífero confinado, el agua subterránea se encuentra encerrada entre dos capas impermeables. El agua subterránea está a una presión mayor que la presión atmosférica. Este tipo de acuífero solo puede recibir agua por las *zonas de recarga o de alimentación*, que son las zonas en las que la capa permeable aflora en la superficie terrestre
(0,5 puntos total, 0,25 por cada elemento, se considera correcta si la explicación se centra en una característica de cada elemento)



II. La sobreexplotación de los acuíferos provoca un descenso del nivel freático. Sequías. La contaminación (nitratos, metales pesados, sedimentos, exceso de nutrientes) y la salinización en zonas costeras (entrada de agua marina en acuíferos costeros de agua dulce, por ejemplo).
(0,5 puntos)

B. Solución: La única energía que se puede considerar como renovable procedente de la Geosfera es la Energía geotérmica. Ventajas de este tipo de energía que se pueden citar: bajo precio, renovable, autóctona, no contaminante, no genera residuos, etc. Inconvenientes: Su explotación está ligada al campo geotérmico y por lo tanto su utilización es local, el vapor procedente de los campos termales es con frecuencia ácido y corrosivo lo que supone importantes gastos de mantenimiento. Son no renovables los combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) y la fisión nuclear. Combustibles fósiles. Ventajas: Su reducido precio, alta capacidad energética y las posibilidades que ofrecen a la industria química. Desventajas. La agotabilidad de los recursos. Los riesgos asociados a la explotación y transporte de los productos. La contaminación que provoca su consumo. La dependencia económica. Fisión nuclear. Ventajas: Alta rentabilidad, disminuye la dependencia externa del país, no producen gases de efecto invernadero, avances tecnológicos. Desventajas: No renovable, vida útil muy limitada, gestión de residuos de larga duración, posibles escapes o accidentes que liberan radiaciones nocivas, contaminación térmica.

(1 punto, 0,5 puntos por cada energía mencionada con sus ventajas e inconvenientes)