

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. (TOTAL: 2 puntos)

En la siguiente fotografía aérea se observa la evolución del glaciar de Monte Perdido durante el último siglo. Este entorno forma parte del Geoparque Mundial de la UNESCO Sobrarbe-Pirineos.

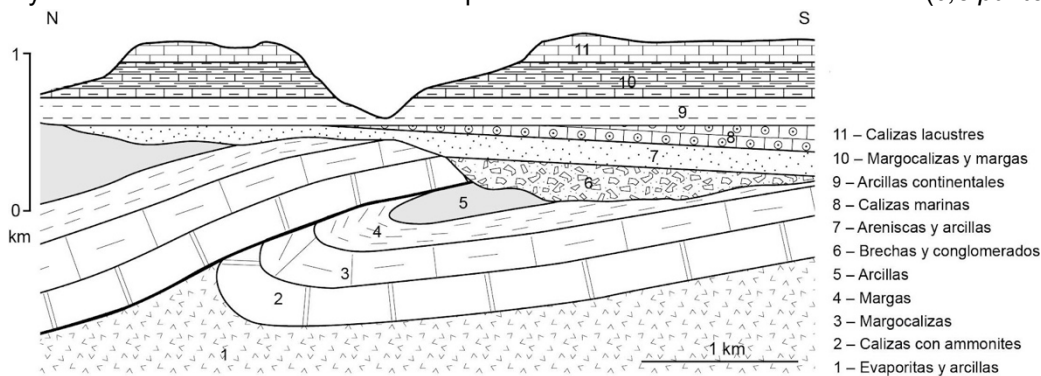
A. (1 punto)



I) Explique brevemente qué es un Geoparque. (0,5 puntos)

II) Señale tres razones por las que es importante preservar el patrimonio geológico. (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 2. (TOTAL: 2 puntos)

A. (1 punto)

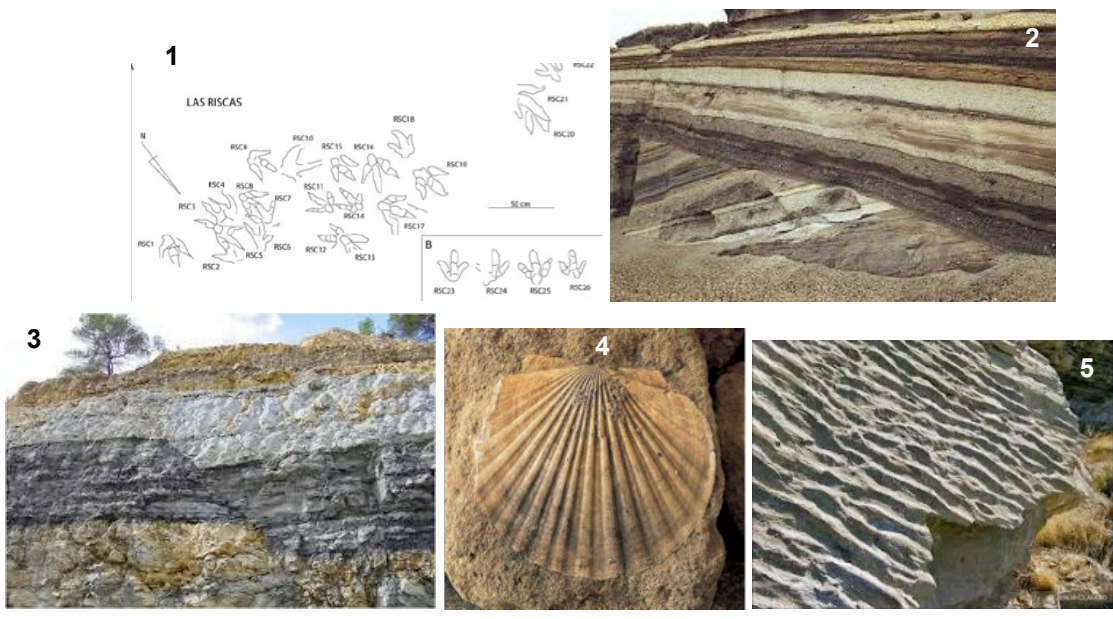
I. En 1995, el ingeniero químico mexicano Mario Molina recibió el Premio Nobel de Química por sus investigaciones acerca de la amenaza que los gases de clorofluorocarburo (CFC) suponían para la capa de ozono, ¿qué amenaza concreta era? (0,5 puntos)

- A. El calentamiento de la capa de ozono sobre la Antártida y Australia.
- B. La reducción de la concentración de ozono estratosférico sobre la Antártida.
- C. El descenso de la capa de ozono hasta la troposfera.
- D. El enfriamiento de la capa de ozono.

II. El 4 de julio de 1934 fallece en Francia Marie Curie, la única persona que ha recibido dos premios Nobel, uno en Física y otro en Química. ¿Qué aplicación tiene en Geología la radiactividad, el gran descubrimiento de Marie Curie? (0,5 puntos)

- A. La trituración de rocas para su procesado en minería.
- B. El análisis de la salinidad de las aguas oceánicas y continentales.
- C. La datación absoluta de rocas mediante métodos radiométricos.
- D. La localización de yacimientos fósiles y de recursos minerales.

B. Aquí se muestran una serie de fotografías o esquemas de campo de diferentes fósiles, estructuras sedimentarias o tectónicas. Indique para cada una de ellas el tipo de estructura/s o fósil que se observa. **(1 punto, 0,2 puntos por cada respuesta correcta)**

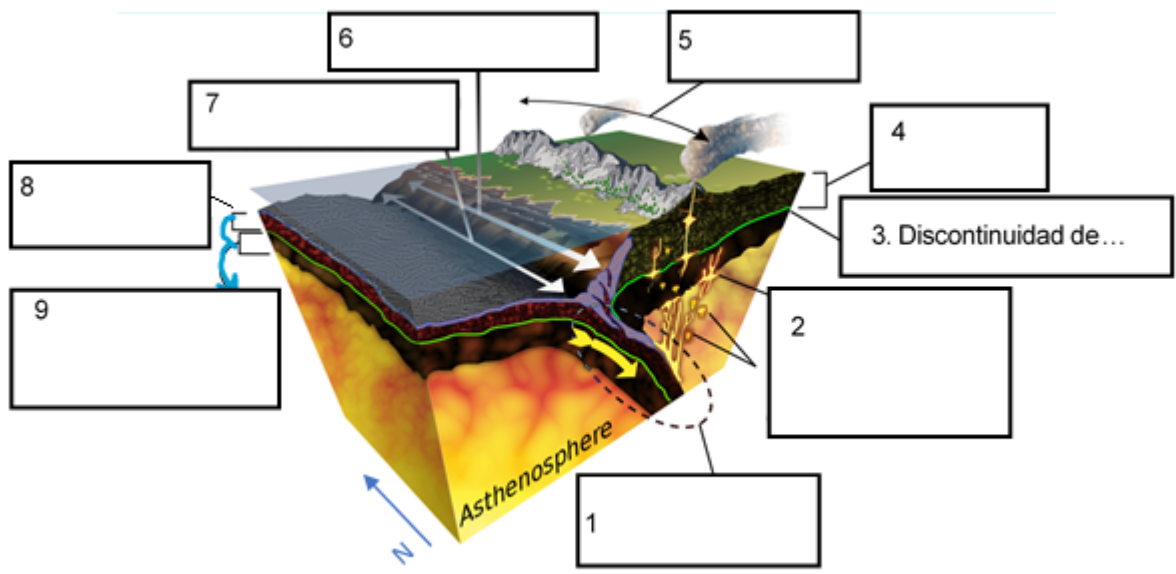


EJERCICIO 3. (TOTAL: 2 puntos)

- A.** La tectónica de placas es una teoría geológica que explica la forma en que está estructurada la litosfera. Esta teoría da una explicación satisfactoria de por qué los terremotos y los volcanes se concentran en regiones concretas del planeta. Considerando el marco de la tectónica de placas, explique las causas que originan la distribución del riesgo sísmico y volcánico. **(1 punto)**
- B.** Enumere al menos 5 pruebas que avalan la tectónica de placas. **(1 punto, 0,2 por cada una)**

EJERCICIO 4. (TOTAL: 2 puntos)

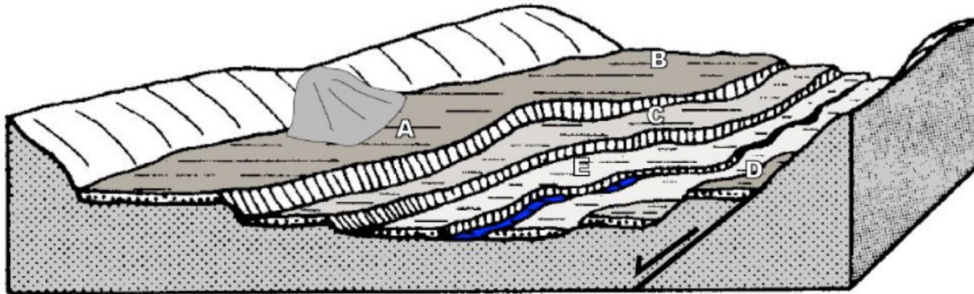
- A.** Complete el siguiente esquema teniendo en cuenta el modelo dinámico y el modelo estático donde sea necesario. **(1 punto)**
El número 9 engloba la parte más oscura (lo que está por encima de la línea verde y lo que está por debajo de la línea verde). El número 8 hace referencia a la parte rojiza oscura por encima de la línea verde.
- B.** Indique a qué tipo específico de borde de placas corresponde y señale una zona concreta de la Tierra donde se puede dar este tipo de borde nombrando las placas tectónicas involucradas. Describa dónde se localizarían los terremotos en el esquema que ha completado: ¿Hacia qué orientación se hacen más profundos y dónde se proyectarían sus epicentros? **(1 punto)**



EJERCICIO 5. (TOTAL: 2 puntos)

A. (1 punto) Observe la siguiente figura:

- I) Los puntos A, B, C, D y E se encuentran en diferentes niveles topográficos formados por depósitos fluviales. ¿Cómo se llaman estas estructuras? (0,2 puntos)
- II) ¿Cuáles son los principales riesgos geológicos (externos e internos) a que está supuestamente sometida la zona representada? (0,4 puntos)
- III) Proponga en qué zonas de las señaladas con letras se situaría más adecuadamente un pueblo, unos campos de cultivo y una carretera. Razone su respuesta. (0,4 puntos)



B. Nombre los 4 tipos de movimientos de ladera y describa dos de ellos con detalle. (1 punto)

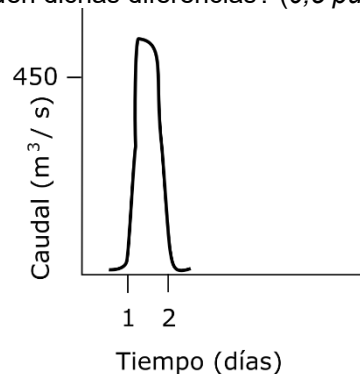
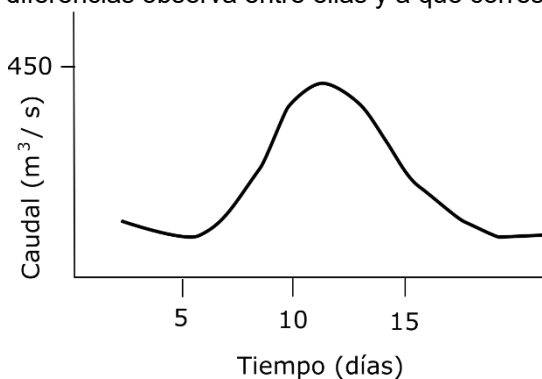
EJERCICIO 6. (TOTAL: 2 puntos)

A. Esta fotografía corresponde la zona de Glaciares Gorner (Suiza). Identifique y defina brevemente 5 partes y/o macroformas glaciares señaladas con números. (1 punto, 0,2 puntos por cada una)



B. (1 punto) Observe las siguientes gráficas:

- I) ¿Qué nombre reciben estas gráficas y sobre qué nos informan? (0,5 puntos)
- II) ¿Qué diferencias observa entre ellas y a qué corresponden dichas diferencias? (0,5 puntos)



EJERCICIO 7. (TOTAL: 2 puntos)

A. Responda brevemente a las siguientes cuestiones: (1 punto)

I) Defina qué es un mineral e indica por qué un cristal de azúcar, o el ámbar o un diamante fabricado en laboratorio no son considerados minerales. (0,5 puntos)

II) Explique qué se entiende por dureza de un mineral y cómo puede medirse. (0,5 puntos)

B. (1 punto) Relacione cada mineral con el modo de diferenciarlo.

MINERAL: halita, yeso, cuarzo, calcita, talco.

MODO de diferenciarlo:

1) hace efervescencia con HCl y se raya con un objeto metálico (por ejemplo, una moneda de cobre).

2) tiene sabor salado.

3) se raya con la uña y no hace efervescencia con HCl.

4) se raya **muy fácilmente** con la uña.

5) raya al vidrio o la porcelana y no hace efervescencia con HCl.

(*HCl: hace referencia a una disolución poco concentrada de ácido clorhídrico)

EJERCICIO 8. (TOTAL: 2 puntos)

A. (1 punto) Las cuarcitas y los mármoles son rocas metamórficas que no presentan foliación.

I) ¿A partir de qué rocas se han formado?

II) ¿Cuál es su mineral componente mayoritario?

III) Indique en qué consiste el proceso de diferenciación magmática y explique el proceso de cristalización fraccionada.

B. Explique en qué consiste la meteorización física y enumere los cuatro principales procesos responsables de esta meteorización. (1 punto)

EJERCICIO 9. (TOTAL: 2 puntos)

A. (1 punto) Determinados gases atmosféricos, conocidos como gases invernadero, permiten el paso de las radiaciones solares hacia la Tierra e impiden la salida de la energía calorífica en medida proporcional a su concentración, lo que se traduce en un aumento de la temperatura; es el llamado efecto invernadero.

I) Enumere los gases invernadero más importantes (al menos 4). (0,5 puntos)

II) Indique las causas naturales y artificiales que explican su acumulación. (0,5 puntos)

B. (1 punto)

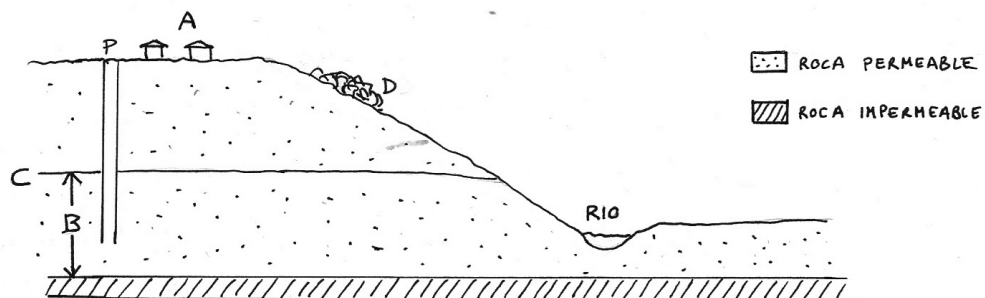
I) Comente las consecuencias (al menos 4) que pueden derivarse del aumento de los gases invernadero en la atmósfera. (0,5 puntos)

II) Proponga tres medidas encaminadas a controlar dicho aumento. (0,5 puntos)

EJERCICIO 10. (TOTAL: 2 puntos)

La población situada en el punto A extrae agua mediante un pozo P que alcanza la zona B. Observe el siguiente dibujo y conteste las preguntas:

A. ¿Qué nombre recibe la formación empapada en agua representada con la letra B? ¿Y el nivel máximo de agua (línea C)? Explique brevemente esos elementos B y C ¿Qué ocurrirá si la población A extrae excesiva cantidad de agua del pozo para poner en regadío los campos circundantes? (1 punto)



B. (1 punto)

I) En el caso de que se encontrara la población A **cerca de la costa** y se extrajese del pozo excesiva cantidad de agua, ¿qué podría ocurrir? (0,5 puntos)

II) El vertedero ilegal (D) en dicha población ¿cree que podría causar algún impacto en las zonas inferiores? Explíquelo brevemente. (0,5 puntos)

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

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

Ejercicio 1.

A. (1 punto)

I. **Geoparque:** territorio que cuenta con un patrimonio geológico de relevancia internacional que se gestiona junto a otros elementos del patrimonio natural y cultural. El objetivo no es solo la conservación sino también el desarrollo sostenible contando con los habitantes del geoparque.

También se puede describir como: Un geoparque mundial de la Unesco es un territorio con una geología singular. Además, un geoparque explora, desarrolla y promueve la relación entre su patrimonio geológico y el resto de valores de su territorio, ya sean naturales, históricos, arqueológicos, culturales o etnológicos (tiene un enfoque integral)

(0,5 puntos si la definición es correcta)

II. Conservar patrimonio, importante preservar por el bien común (suelen ser elementos no renovables, por lo que su destrucción es casi siempre irreversible), porque es un recurso importante para el desarrollo sostenible del medio rural. Importante para su divulgación (geoturismo y actividades culturales). Preservar para su estudio e investigación.

Hay elementos del entorno natural que son vulnerables y frágiles y necesitan ser protegidos mediante la legislación.

(0,5 puntos si señala tres razones)

B. (1 punto)

Solución:

Parte I: De más antiguo a más moderno la ordenación de materiales y acontecimientos geológicos es: depósito de la serie 1 - 2 - 3 - 4 - 5; plegamiento, fracturación (cabalgamiento) y posterior erosión, depósito de la serie 6 - 7 - 8; plegamiento (basculación de toda la serie); y erosión; depósito de la serie 9 - 10 - 11 y erosión final.

(0,7 puntos)

Parte II: Existe al menos una etapa de tectónica compresiva que genera el cabalgamiento (falla inversa) y el pliegue (sinclinal) de la serie 1-2-3-4-5; el basculamiento de la serie 6-7-8 se puede deber probablemente a otra fase compresiva pero se necesitan más datos del contexto geológico.

(0,3 puntos)

Ejercicio 2.

A.

I. B (0,5 puntos).

II. C (0,5 puntos).

B. 1.- yacimiento de icnitas, 2.- discordancia angular; 3.- falla normal, 4.- fósil de bivalvo; 5.-ripples (asimétricos).

(0,2 por cada respuesta correcta)

Ejercicio 3.

A. Solución: Tanto las erupciones volcánicas como los movimientos sísmicos constituyen importantes manifestaciones superficiales de la energía interna terrestre. Su distribución geográfica no es aleatoria y, en líneas generales, las zonas de vulcanismo activo coinciden con las de sismicidad reciente; además, se corresponden con la localización de cordilleras de plegamiento jóvenes y con grandes líneas de fractura. Tales coincidencias son reflejo de su origen común; el movimiento de las placas. Según esto **las zonas de mayor riesgo son los límites de placas.**

- Zonas constructivas o dorsales oceánicas donde asciende material del manto. Los esfuerzos que dan lugar a los terremotos son de tensión o distensivos y los focos son someros. De iguales características son los terremotos generados en zonas de rift recientes continentales. Hay actividad ígnea, se genera nueva corteza oceánica.
- Zonas de subducción donde una placa se hunde por debajo de la otra, con focos de los terremotos son cada vez más profundos conforme nos alejamos de la fosa marina (zonas de

Vadati-Benioff). Los esfuerzos asociados son de tipo compresivo. En estas zonas se dan los terremotos más intensos. Hay actividad volcánica (arco volcánico

- Las fallas transformantes donde los focos se sitúan hasta 80 km de profundidad. Los esfuerzos son de cizalla.

(1 punto, 0,33 si mencionan cada tipo de límite de placas tectónicas y describen brevemente alguna característica sobre la sismicidad y/o vulcanismo asociados a ellos, particularmente en las zonas constructivas y destructivas)

B. Las pruebas que avalan la tectónica de placas son: geográficas (encaje de las costas, por ejemplo África y Sudamérica observado con Wegener y otros científicos anteriores), geológicas (aparecen tipos de roca similar a ambos lados de América y África-Eurasia), paleontológicas (coincidencia de fósiles encontrados a un lado y otro del océano-plantas terrestres, resptiles de agua dulce-), paleoclimáticas (por ejemplo, en la Antártida hay indicios de climas más cálidos en el pasado, regiones paleoclimáticas diferentes), paleomagnéticas (deriva polar aparente, bandeo magnético - anomalías magnéticas- de los fondos oceánicos), dorsales oceánicas, corteza oceánica más antigua según nos alejamos de las dorsales, sismos y volcanes caracterizan los límites.

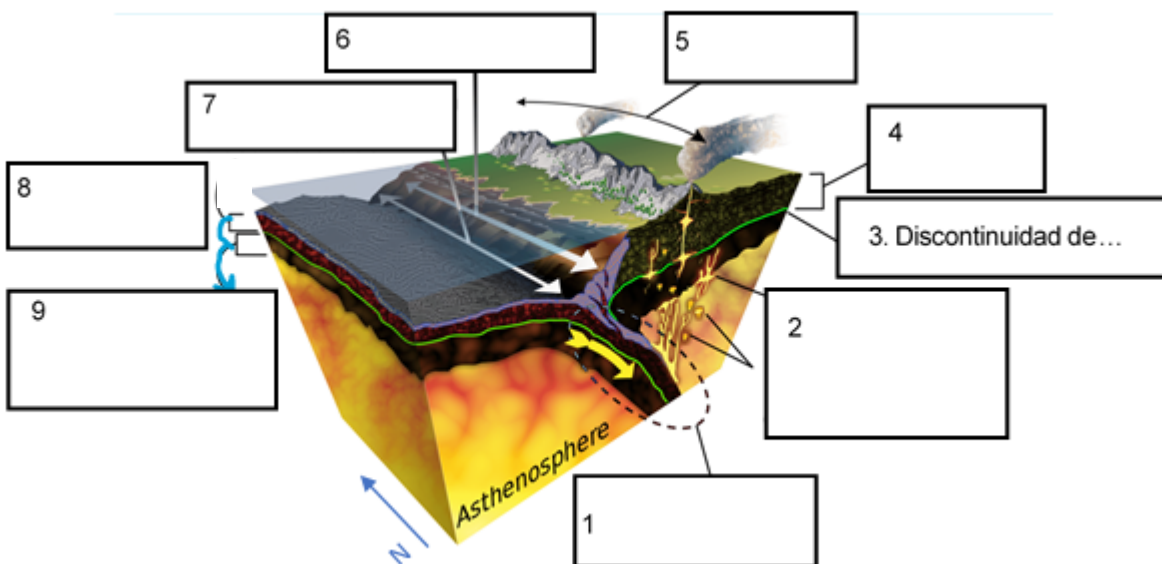
Mediciones por radar (satélites) de la expansión de fondo oceánico.

Expansión de fondos oceánicos, deriva continental.

(1 punto: 0,2 puntos por cada una de las pruebas)

Ejercicio 4.

A. (1 punto)



1. Zona de subducción, o subducción de litosfera oceánica bajo litosfera continental, plano de Benioff (0,1 puntos).
2. Fusión, formación de magma (también se puede aceptar si escriben cámara magmática) (0,1 puntos).
3. ... Mohorovicic (0,1 puntos).
4. Corteza continental (0,1 puntos).
5. Cordillera litoral, orógeno de tipo andino, con vulcanismo (0,1 puntos).
6. Prisma de acreción (0,1 puntos).
7. Fosa marina (0,1 puntos).
8. Corteza oceánica (0,1 puntos).
9. Litosfera (0,2 puntos).

B. (1 punto)

* El borde de placas corresponde a una zona de subducción entre litosfera oceánica y continental, como por ejemplo, en la parte oeste de América del Sur (Placa de Nazca bajo placa Sudamericana).

* Los terremotos se localizan en el plano de Benioff, a lo largo de la placa que subduce (más fría y de comportamiento más frágil).

* Los más profundos aparecerán hacia el Este, y los epicentros se proyectarán hacia el este, en la parte continental.

(1 punto, 0,33 cada una de las partes)

Ejercicio 5.

A. (1 punto) Observe la siguiente figura:

I) Terrazas fluviales. (0,2 puntos)

II) Externos: Riesgo de inundación en la llanura aluvial actual, deslizamientos en sentido amplio relacionados con los abanicos aluviales. Internos: actividad tectónica, sismos (relacionados con el movimiento sismogénico de la falla normal pintada a la derecha. (0,4 puntos)

III) Pueblo por la zona B, se encuentra en una zona extensa, lejos de la zona elevada, donde no llegan abanicos aluviales y por encima de la llanura de inundación. Podrían afectarle los sismos relacionados con la falla normal, pero está alejado de ella. La carretera podría ir por la terraza B (alejada del abanico aluvial) o por la terraza C. Los campos de cultivo en las terrazas B y C para evitar inundaciones. (0,4 puntos)

B. (1 punto)

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

- 1) desprendimientos y desplomes o caídas de bloques, consiste en el desplazamiento/caída 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,
- 4) reptación o creep, movimiento cíclico de la alterita o del suelo provocado por sucesivos ciclos hielo-deshielo (o humedad-deseccación), diarios o estacionales, con el resultado de un ligero avance de las partículas ladera abajo.

Nombra los 4 tipos: 0,4 puntos.

Describe 2: 0,6 puntos (0,3 puntos por cada descripción).

Ejercicio 6.

A. (1 punto)

1. Circo (zona de acumulación) de glaciar de montaña. En la cabecera de los valles. Suelen tener forma de anfiteatro. Se dan procesos de sobreexcavación que ahondan el sustrato.
2. Grietas. Superficie del hielo agrietada, indica el movimiento del hielo sobre una superficie irregular. La Rimaya es la que pone en contacto el hielo del glaciar con la roca del circo.
3. Lengua glaciar. Acumulación de hielo que sale de los circos y discurren por los valles glaciares. Velocidad de avance el glaciar varía entre 3 y 300 m por año.
4. Morrena lateral. Acumulación de sedimentos que transporta el glaciar en la parte lateral.
5. Morrena "central". Acumulación de sedimentos que transporta el glaciar en la parte central. Puede originarse por la unión de dos morrenas laterales de sendos glaciares.
6. Zona de ablación, donde se funde el hielo, al final de la lengua glaciar.
7. Cresta. Divisoria de roca entre valles glaciares que resisten la erosión.
8. Horn, pico piramidal que resiste a la erosión.

(0,2 por cada una de las 5 formas)

B. (1 punto)

I. Son hidrogramas de crecida, gráficos que muestran la variación en el tiempo de alguna información hidrológica tal como: el caudal punta de una crecida.

(0,5 puntos)

II. En ambos hidrogramas se observa **una crecida, tras un periodo de elevadas precipitaciones**, que han hecho aumentar el caudal del río o torrente hasta un **caudal punta o máximo de 450 m³ /s**. **La diferencia está en el tiempo de respuesta**. En la gráfica de la izquierda, correspondiente a un río, se observa cómo este caudal punta se alcanza al cabo de unos 10 días, mientras que en la gráfica de la derecha, correspondiente a un torrente, vemos que el mismo caudal se alcanza al cabo de unas 12 h (medio día). Esta diferencia, en cuanto al tiempo de respuesta para el río y para el torrente, nos informa sobre la **peligrosidad** de los mismos y sobre la rapidez con la que deberemos actuar, en uno y en otro caso, a la hora de **tomar medidas** frente a una situación atmosférica desfavorable o peligrosa, que pueda ser causante de **inundaciones u otros riesgos**. También puede estar relacionada con el tamaño y forma de la cuenca hidrográfica.

Cuando la explicación se aproxime a la aquí dada la puntuación será de 0,5 puntos (es suficiente si se va enlazando lo que está en negrita).

Ejercicio 7.

A. (1 punto)

I. Mineral: sólido natural, homogéneo, formado por procesos inorgánicos que tiene una disposición atómica ordenada y una composición química y propiedades físicas que o bien son fijas, o tienen un rango limitado.

No son minerales porque no son naturales (diamante artificial) no son inorgánicos (azúcar), o no tienen una disposición atómica ordenada (ámbar, vidrio).

(Si recuerdan 4 características de lo que es un mineral: 0,5 puntos)

II. La dureza de un mineral es la resistencia de la superficie de un mineral a ser rayada. Depende de su estructura cristalina. Se utiliza como referencia la escala de Mohs de 10 minerales, según se rayen con la uña, un objeto metálico, vidrio, porcelana (por ejemplo).

(Descripción correcta de dureza: 0,4 puntos. Si lo conectan con la escala de Mohs o con alguno de los objetos que se utilizan: 0,1 puntos)

B. (1 punto)

MODO de diferenciarlo:

1) hace efervescencia con HCl y se raya con un objeto metálico: CALCITA.

2) tiene sabor salado: HALITA.

3) se raya con la uña y no hace efervescencia con HCl: YESO.

4) se raya muy fácilmente con la uña: TALCO.

5) raya al vidrio y no hace efervescencia con HCl: CUARZO.

(0,2 puntos por cada respuesta correcta)

Ejercicio 8.

A. (1 punto)

I y II. Cuarzitas, de areniscas (cuarzo), mármoles de calizas (calcita).

(0,4 puntos)

III. Bajo el nombre de diferenciación magmática se agrupan todos los procesos que **hacen variar sucesivamente la composición química de los magmas**. Es decir, son aquellos procesos que dan lugar a la formación de magmas secundarios a partir de un magma original. El **proceso dominante en la diferenciación magmática** es la cristalización fraccionada. Este proceso se produce porque a medida que el magma se enfría los minerales con mayor punto de fusión empiezan a cristalizar. Los primeros en cristalizar son los ferromagnesianos (olivinos y piroxenos), que al tener más densidad que el magma remanente tienden a hundirse. Así, el magma remanente se hace más rico en Si, Na y K, y por lo tanto más ácido.

(Si la explicación es correcta la puntuación será de 0,6 puntos, 0,3 puntos por cada concepto)

B. (1 punto)

Solución: Se llama también meteorización mecánica. Es la rotura y fragmentación mecánica de las rocas previas. Se produce la destrucción de la roca por acción de agentes físicos, como la temperatura o la presión, o por los seres vivos, sin que se produzca un cambio en la composición química de la roca. Los principales procesos responsables de esta meteorización pueden ser: Crioclastia, termoclastia, haloclastia y bioclastia (también podrían incluir la fracturación por descompresión).

(Si la explicación se ajusta a lo expuesto la puntuación será de 0,2 puntos por el concepto y 0,2 puntos cada uno de los cuatro procesos)

Ejercicio 9

A. (1 punto)

I) Apartado A: Solución: Los gases de efecto invernadero más importantes son: vapor de agua, CO₂ (dióxido de carbono), CH₄ (metano), N₂O (óxido nitroso), CFC's, O₃ (ozono), halocarbonos (gases que contienen flúor, cloro o bromo).

(Si enumeran cuatro de ellos la puntuación será de 0,5 puntos, 0,125 puntos por gas).

II): Solución: Causas Naturales: erupciones volcánicas, quema de bosques producidos por tormentas, actividades de los seres vivos como descomposiciones anaerobias y respiración. Causas Artificiales: quema de combustibles fósiles en calefacciones, transporte e industria, uso intensivo de abonos nitrogenados en la agricultura, cultivos en amplias superficies encharcadas (arrozales), ganadería intensiva, incineración de residuos sólidos, quema de grandes masas de vegetación para ampliar las tierras de cultivo.

(Si enumeran 2 causas de cada tipo la puntuación será de 0,5 puntos, 0,125 puntos por causa).

B. (1 punto)

I) Las principales consecuencias son: - Subida del nivel del mar con inundaciones de las zonas costeras. - Disminución del albedo, con lo que se elevarían aún más las temperaturas. - Disminución de las masas de hielo en los polos daría lugar a disminución de la densidad y salinidad del agua marina con el consiguiente bloqueo de las corrientes oceánicas y de la cinta transportadora oceánica, lo que puede repercutir en la circulación atmosférica. -Desplazamiento de las zonas climáticas hacia los polos, lo que provocará la destrucción de la tundra ártica, cuyas turberas actúan como sumidero de gases de efecto invernadero, metano y CO₂. La turba se encuentra retenida bajo el permafrost (suelo helado) que, al deshelerse y secarse, deja que dichos gases salgan hacia la atmósfera, realimentando positivamente el efecto invernadero. - Aumento generalizado de las temperaturas de la troposfera, sobre todo en los continentes del hemisferio norte. Más días de calor y menos días de frío al año. Subida de la temperatura entre 1,4 y 5,8 °C, respecto a las de 1900, durante los próximos 100 años. - Cambios en la distribución de las precipitaciones, según las regiones: inundaciones, sequías (éste sería el caso de España) y huracanes. Avance de los desiertos subtropicales. - Reactivación de ciertas enfermedades producidas por mosquitos y otros vectores de transmisión, debido a la expansión de las zonas más calientes. Por ejemplo, la reintroducción de la malaria en Europa. - Problemas de salud a causa del hambre y las enfermedades derivadas de una disminución de las cosechas y de la reducción de la calidad de las aguas.

(Si enumeran 4 consecuencias la puntuación será de 0,5 puntos (0,125 puntos por consecuencia).

II) Algunas medidas son:

- Elaborar normas legislativas que regulen los niveles de emisión.
- Compraventa de emisiones (un país puede comprar a otro los derechos de las emisiones, de forma que pueda alcanzar sus objetivos). Esto en el fondo es poco ecológico.
- Inversiones en proyectos de desarrollo del Sur.
- Inclusión de sumideros de CO₂ mediante proyectos de reforestación.
- Desarrollo de proyectos y tecnologías encaminados al secuestro y posterior reutilización del CO₂ liberado en las combustiones industriales.
- Inversión en el desarrollo e implantación de nuevas fuentes de energía limpias y renovables.
- Implantación de tecnologías de baja o nula emisión de contaminantes
- Potenciar las medidas de ahorro energético en los diferentes sectores: urbano y doméstico, agrícola e industrial.
- Potenciar el transporte público frente al privado.
- Evaluar el impacto ambiental de cualquier proyecto que pueda tener una incidencia medioambiental
- Cumplimiento de las directrices recogidas en el Protocolo de Kyoto de diciembre de 1997, primer intento para limitar las emisiones de CO₂, y otras Cumbres Internacionales posteriores.

(Si enumeran 3 medidas la puntuación será de 0,5 puntos).

Ejercicio 10

A. (1 punto)

La formación representada con la letra B es la zona saturada, el nivel máximo de agua representado por la letra C es el nivel freático. Para que el agua pueda penetrar en el subsuelo y circular a través de él se necesita que el sustrato sea poroso. El agua que se infiltra en el subsuelo desciende por gravedad hasta que llega a una zona donde no puede continuar, porque alcanza niveles impermeables o porque los poros de la roca ya están saturados en agua. Por lo tanto, existen dos zonas en el subsuelo, una inferior **saturada** y una superior no saturada o vadosa. **En la zona saturada el agua rellena completamente los poros.** El límite superior que la separa de la zona vadosa o de aireación es el **nivel freático**. Por lo tanto, el nivel freático es el límite superior de la zona saturada en agua.

Si se extrae excesiva cantidad de agua del pozo, el nivel freático descenderá pudiendo llegar a cotas inferiores a la del fondo del pozo, por lo que el pozo puede llegar a secarse (sobreexplotación de acuíferos).

Si da correctamente los dos términos se otorgarán 0,5 puntos (0,25 puntos por cada término), y si explica correctamente la segunda cuestión se otorgarán 0,5 puntos más.

B. (1 punto)

I) Si se extrae excesiva cantidad de agua del pozo, y estando cerca de la costa, se puede producir una salinización del acuífero por entrada de agua de mar (intrusión marina)

II) El vertedero puede provocar la contaminación del agua que se infiltra y que llega al acuífero pudiendo llegar a extenderse por una zona muy amplia. Esto produce un deterioro de la calidad del agua subterránea.

Si da la explicación correcta se otorgará 1 punto (0,5 puntos por cada apartado).