

## GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

- Responda en el pliego en blanco a **cinco preguntas** cualesquiera de entre las diez que se proponen. Todas las preguntas se calificarán con un máximo de **2 puntos**.
- Agrupaciones de preguntas que sumen más de 10 puntos o que no coincidan con las indicadas conllevarán la **anulación** de la(s) última(s) pregunta(s) seleccionada(s) y/o respondida(s).

**Pregunta 1.** Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales. Los métodos de estudio indirectos.

- |   |
|---|
| a. ¿Qué son los métodos de estudio indirectos en la investigación geológica? (0,5 puntos)                     |
| b. Uno de los más utilizados es el método sísmico. Explica brevemente en qué consiste. (1 punto)              |
| c. Indica dos métodos de estudio indirectos, excluyendo el sísmico, que se apliquen en geología. (0,5 puntos) |

**Pregunta 2.** Los minerales son los componentes básicos de las rocas.

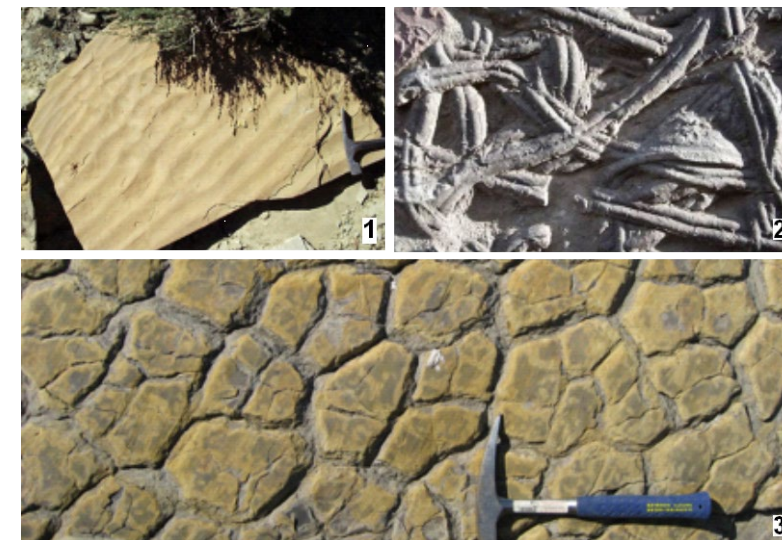
- |  |
|--|
| a. ¿Qué son minerales polimorfos? Pon un ejemplo. (0,75 puntos)  |
| b. ¿Qué son minerales isomorfos? (0,5 puntos)  |
| c. Los sulfuros son minerales formados por azufre (S) y un metal. Indica el nombre de los minerales que se forman cuando el azufre se combina con: plomo (Pb), cinc (Zn), hierro (Fe) y mercurio (Hg). (0,75 puntos) |

**Pregunta 3.** Las rocas ígneas.

- |   |
|---|
| a. ¿Qué dos tipos de rocas magmáticas existen? Pon un ejemplo de cada una de ellas. (0,5 puntos)  |
| b. Explica brevemente cómo se forman las rocas filonianas. (0,5 puntos)   |
| c. ¿Qué se entiende por cristalización fraccionada? Explica brevemente en qué consiste el proceso. (0,5 puntos)   |
| d. Si se completa la serie de cristalización de un magma, ¿qué mineral es el último en hacerlo? y ¿por qué los magmas de composición básica no suelen completar dicha secuencia? (0,5 puntos) |

**Pregunta 4.** Las rocas sedimentarias y metamórficas.

- |   |
|---|
| a. Dependiendo de las condiciones ambientales en las que se acumulan sedimentos, se distinguen <i>ambientes sedimentarios</i> continentales, de transición y marinos. Cita dos tipos de cada uno de ellos. (0,5 puntos) |
| b. Observa las fotografías e indica el nombre de la estructura sedimentaria mostrada en cada una. (0,5 puntos)  |



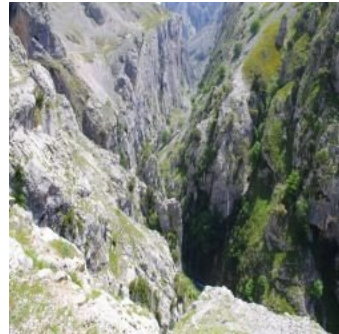
- |   |
|---|
| c. La diagénesis es el conjunto de procesos físico-químicos que sufren los sedimentos durante su transformación a rocas sedimentarias. Cita tres de esos procesos diagenéticos. (0,5 puntos)                      |
| d. Dependiendo de la existencia de planos de esquistosidad (o foliación), las rocas metamórficas se dividen en foliadas o no foliadas. Cita dos rocas metamórficas foliadas y otras dos no foliadas. (0,5 puntos) |

**Pregunta 5.** La tectónica de placas y la geodinámica interna.

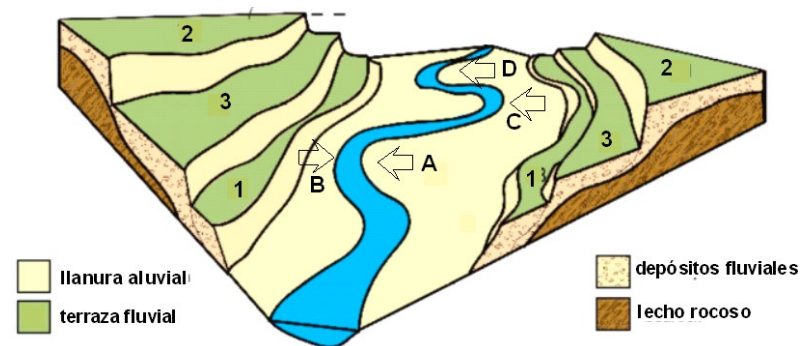
- |   |
|---|
| a. Explica las diferencias entre orógenos y cratones. (0,5 puntos)  |
| b. ¿Qué es la plataforma continental y qué profundidad media alcanza? (0,5 puntos)  |
| c. ¿En qué tipo de borde de placa se forma un <i>arco de islas</i> (o arco insular)? Explica brevemente el proceso de formación, utilizando un corte geológico de la corteza terrestre en un arco de islas. (1 punto) |

**Pregunta 6.** Los procesos geológicos externos y el modelado del relieve. La erosión de las aguas continentales y el modelado costero.

a. ¿Qué tipo de meteorización/erosión es la causante principal de la formación de una garganta o desfiladero en rocas carbonatadas como la que se muestra en la imagen (río Cares, Asturias)? (0,5 puntos)



b. En el esquema se representan varias terrazas de un río (1, 2 y 3). Señala cuál es la más antigua, la más moderna y la de edad intermedia. (0,5 puntos)



c. En el esquema anterior, indica dónde se produce erosión y dónde sedimentación en los meandros del río, haciendo referencia a las letras que hay junto a las flechas. (0,5 puntos)

d. Considerando la relación erosión/sedimentación, ¿qué diferencias hay entre un delta y un estuario? (0,5 puntos)

**Pregunta 7.** Los procesos geológicos externos y el modelado del relieve. Riesgos geológicos exógenos y su gestión.

a. Los movimientos gravitacionales o fenómenos de ladera pueden causar importantes daños. ¿Cuáles son los *factores desencadenantes* que pueden provocarlos? Citar tres factores. (1 punto)

b. ¿Cuáles son los *factores condicionantes* del terreno que aumentan la probabilidad de que ocurran movimientos gravitacionales de ladera? Citar tres factores. (0,5 puntos)

c. En una obra civil de tipo lineal (carretera, trinchera de un ferrocarril, etc.), ¿qué medidas estructurales de prevención podrían aplicarse? Cita tres medidas. (0,5 puntos)

**Pregunta 8.** Las capas fluidas de la Tierra. La contaminación del agua.

a. ¿Qué es la eutrofización de los ecosistemas acuáticos (ríos, lagos, lagunas costeras, etc.)? (0,5 puntos)

b. Explica brevemente las consecuencias negativas de la eutrofización de ambientes o ecosistemas subacuáticos (ríos, lagos, lagunas costeras, áreas litorales, etc.). (0,5 puntos)

c. ¿Qué prácticas humanas crees que pueden ser las causantes de la eutrofización de ríos, lagos, lagunas costeras y áreas litorales? Cita al menos tres causas. (1 punto)

**Pregunta 9.** Los recursos naturales y su gestión sostenible.

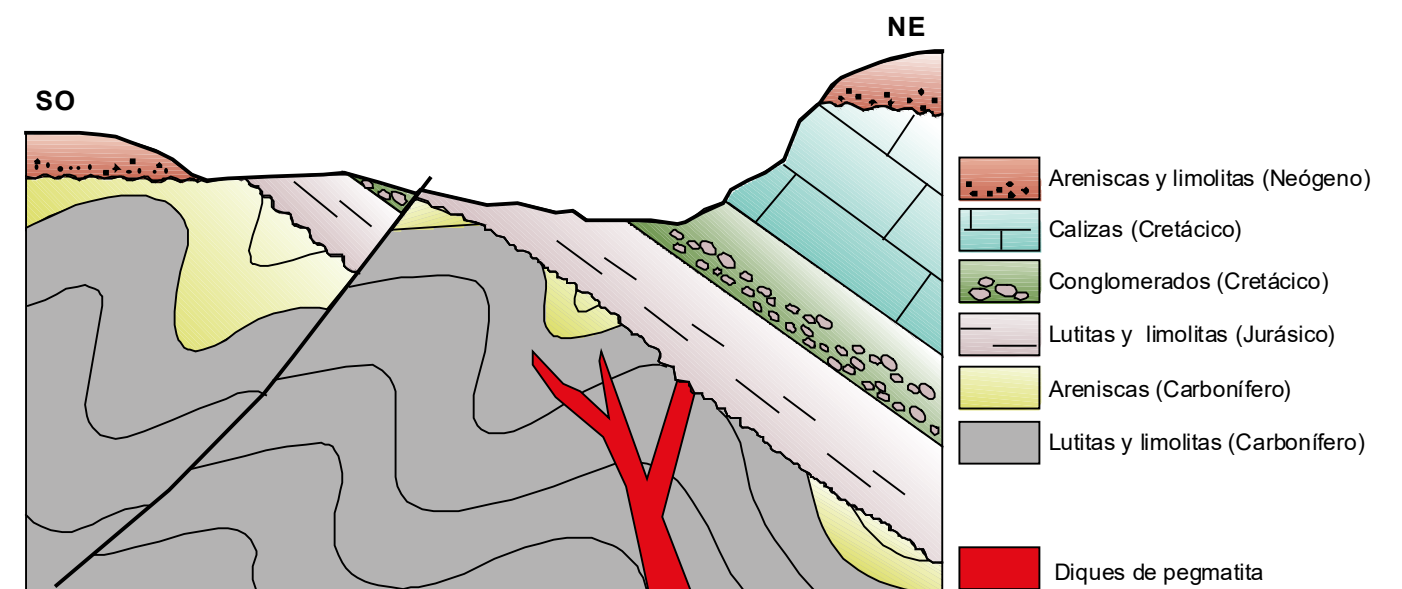
a. En relación a los recursos energéticos, ¿qué son energías NO renovables? (0,5 puntos)

b. ¿Cuáles son las energías NO renovables? (0,5 puntos)

c. Explica brevemente el origen del petróleo. (0,5 puntos)

d. ¿En qué consiste la energía geotérmica? (0,5 puntos)

**Pregunta 10.** Observa el corte geológico y responde a las siguientes preguntas:



a. ¿Cuántas fases de deformación tectónica están registradas en el corte y en qué intervalo temporal (periodos geológicos) ocurrieron (observa la leyenda)? (0,5 puntos)

b. ¿La falla representada en el corte es directa o inversa? Razona la respuesta. (0,5 puntos)

c. Indica los procesos geológicos (etapas) de la *historia geológica* registrada en el corte. (1 punto)