

- **INSTRUCCIONES:** La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: del **Bloque I** se deberán elegir y **contestar a diez de las preguntas** de las quince propuestas. En caso de contestar a más preguntas de las indicadas se corregirán en orden de respuesta. Cada cuatro preguntas mal contestadas se resta una bien. Del **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada **cuatro preguntas** de las ocho planteadas. Del **Bloque III** se deberá **elegir uno** de los dos esquemas propuestos y responder a las cuestiones. En el **Bloque IV**, sobre cortes geológicos, **deberá elegir uno** para interpretarlo y responder a las preguntas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las solicitadas, se corregirán únicamente las primeras respuestas de cada bloque. El valor de cada pregunta es el que se indica.
- La nota final /10, será la suma de la puntuación obtenida en cada pregunta.
- Las faltas de ortografía o gramaticales podrán reducir la nota final hasta 0,5 puntos.

BLOQUE I (2.5 puntos)

(Se contestan 10 de las 15. 0,25 la respuesta correcta. Cada 4 respuestas mal contestadas se resta 1 bien.)

1ª/0,25 p). La interacción entre la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera es uno de los principales responsables de:

- La formación de las montañas
- La meteorización de los materiales terrestres
- El metamorfismo
- La generación del magma

2ª/0,25 p). Qué capa tiene la misma composición que el manto pero se comporta de manera plástica?

- La corteza oceánica
- La corteza continental
- La astenosfera
- El núcleo externo

3ª/0,25 p). La subducción tiene lugar a lo largo de los bordes:

- Divergentes
- Transformantes
- Convergentes
- En todas anteriores (respuestas a, b y c)

4ª/0,25 p). Los minerales de hierro en el magma se magnetizan y se alinean con el campo magnético cuando se enfrían hasta el:

- Punto de Curie
- Punto de anomalía magnética
- Punto caliente
- Punto isostático

5ª/0,25 p). Un mineral conocido como elemento nativo es uno en el que:

- La composición está determinada por reacciones entre oxígeno y hierro
- Los átomos se enlazan para formar láminas continuas
- Se encuentra al menos silicio y oxígeno
- Solo hay un elemento químico presente

6ª/0,25 p). Una roca ígnea afanítica compuesta principalmente de piroxenos y plagioclasas ricos en calcio es:

- Obsidiana
- Riolita
- Diorita
- Basalto

Materia: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

7ª/0,25 p). El magma caracterizado como intermedio:

- Fluye más rápido que el magma básico
- Tiene entre 53% y 65% de sílice
- Se cristaliza para formar granito y riolita
- Es uno de los que derivan las rocas ultrabásicas

8ª/0,25 p). Una nube incandescente de gases y partículas que emergen de un volcán es un/a:

- Lapilli
- Nube ardiente
- Pahoehoe
- Cono de salpicadura

9ª/0,25 p). La estratificación cruzada preservada en las rocas sedimentarias es un buen indicador de:

- Direcciones de corrientes antiguas
- La cantidad de cemento de sílice
- Lo antiguas que son las rocas
- La intensidad de la actividad orgánica

10ª/0,25 p). La litificación implica compactación y :

- Inversión
- Cementación
- Granitización
- Granulación

11ª/0,25 p). La roca metamórfica no foliada formada a partir de caliza o dolomías se llama:

- Esquisto
- Mármol
- Cuarcita
- Roca verde

12ª/0,25 p). Con pocas excepciones, los terremotos más dañinos son:

- De hipocentro poco profundo
- De hipocentro profundo
- Provocados por erupciones volcánicas
- Aquellos que se producen en las dorsales de expansión

13ª/0,25 p). Las rocas caracterizadas como dúctiles:

- Son comunes en las fallas con desplazamiento vertical
- Muestran una gran cantidad de deformación plástica
- Se encuentran a lo largo de las crestas de los pliegues anticlinales
- Se fracturan fácilmente cuando sufren una compresión

14ª/0,25 p). Orogenia es el termino geológico utilizado para:

- Rocas que presentan deformación plástica y elástica
- Un tipo de pliegue con su eje inclinado
- Deformación con poca y ninguna tensión plástica
- Un episodio de deformación y el origen de las montañas

15ª/0,25 p). Una duna en forma de medialuna cuyas puntas señalan en la dirección del viento en una duna:

- Barján
- Parabólica
- Transversal
- En estrella

BLOQUE II (4 puntos)
(Se contestarán 4 de las 8 propuestas)

16ª/1 p.) Explica de forma resumida el proceso de formación de una morrena glaciar y nombra sus diferentes tipos.

17ª/1 p.) La calcita es uno de los minerales más abundantes en la corteza terrestre. ¿Cómo se puede diferenciar en forma macroscópica del cuarzo?

18ª/1 p.) En un caso hipotético, de un gran terremoto, con epicentro oceánico, a unos 300 km de la costa, al suroeste de la Península Ibérica, ¿se puede constituir como un fenómeno de riesgo geológico importante y por qué? Indica, en caso de que lo hay, algún ejemplo histórico.

19ª/1 p.) ¿Cómo han afectado los procesos de la tectónica de placas a la formación y distribución de los recursos minerales?

20ª/1 p.) ¿Por qué las coladas de lava félsicas son mucho más viscosas que las básicas?

21ª/1 p.) ¿Cómo se forma el carbón y qué variedades de carbón reconocen los geólogos? ¿Cuál de estas variedades es el mejor combustible?

22ª/1 p.) ¿Qué explica las diversas discontinuidades sísmicas encontradas en el manto?

23ª/1 p.) El granito es una roca ampliamente usada. Explica de forma resumida el proceso de su formación y sus propiedades físicas. Indica algunos ejemplos de sus usos.

BLOQUE III (1.5 puntos)
(Elegir solo 1 de los 2)

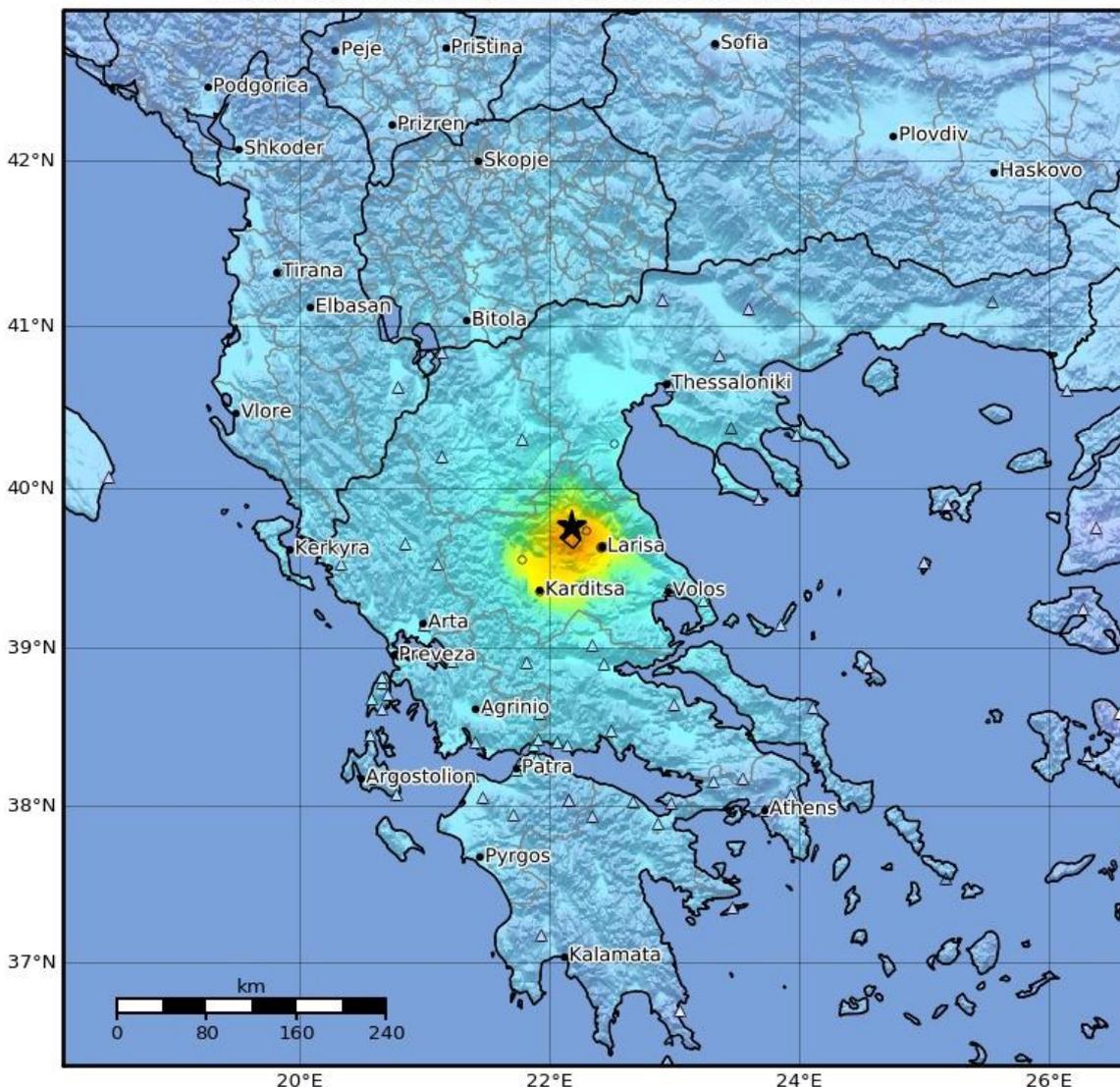
ESQUEMA 1

A la vista de la siguiente imagen (tomada del USGS) situada en Grecia que ha sufrido un terremoto de magnitud 6.3 Mw y de intensidad VIII en la Escala sismológica de Mercalli en marzo de 2021 (marcado con estrella), contesta a las siguientes preguntas:

24ª/0,75 p.) ¿Cuáles son las diferencias entre la intensidad y la magnitud?

25ª/0,75 p.) ¿Por qué sufren menos daños en un terremoto las estructuras construidas sobre roca firme que aquellas levantadas sobre material no consolidado?

Macroseismic Intensity Map USGS
ShakeMap: 10 km WNW of Týrnavos, Thessaly, GR
Mar 03, 2021 10:16:10 UTC M6.3 N39.76 E22.18 Depth: 10.0km ID:us7000df40



SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
DAMAGE	None	None	None	Very light	Light	Moderate	Moderate/heavy	Heavy	Very heavy
PGA(%g)	<0.0464	0.297	2.76	6.2	11.5	21.5	40.1	74.7	>139
PGV(cm/s)	<0.0215	0.135	1.41	4.65	9.64	20	41.4	85.8	>178
INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Scale based on Worden et al. (2012)

Version 7: Processed 2021-03-07T11:39:44Z

△ Seismic Instrument ○ Reported Intensity

★ Epicenter □ Rupture

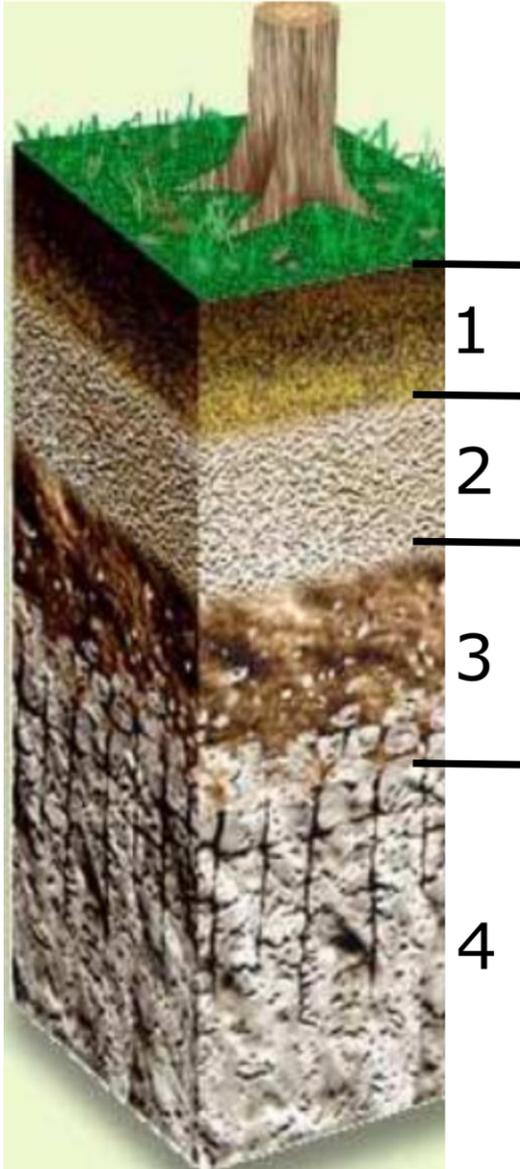
Materia: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

ESQUEMA 2

A la vista de la siguiente imagen se observa un corte transversal vertical de un suelo completamente desarrollado que está formado por distintos horizontes del suelo (1, 2, 3 y 4) que se diferencian unos de otros por sus características.

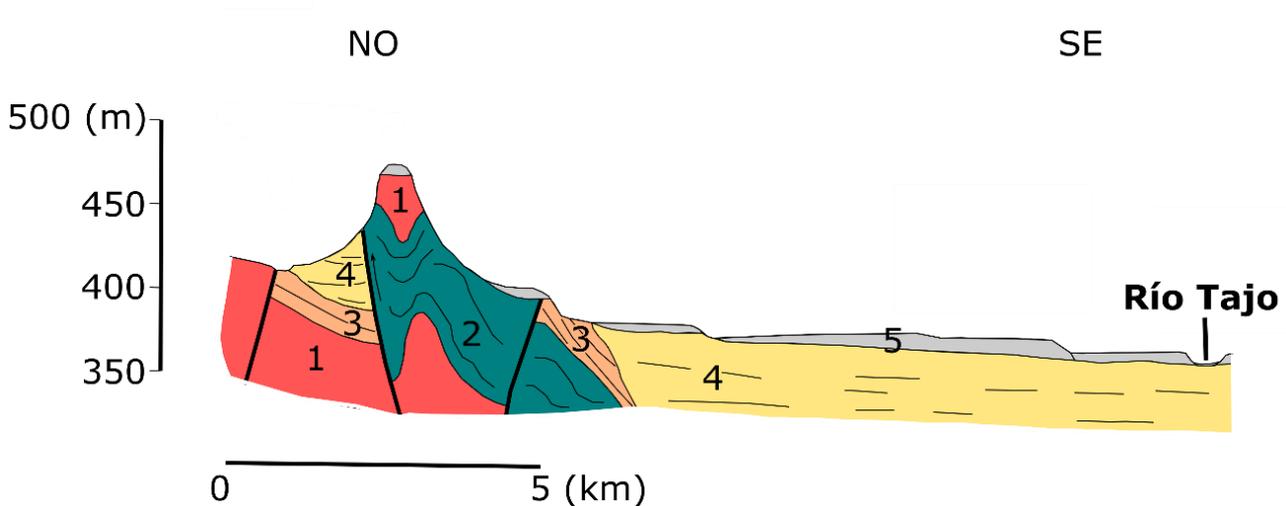
26ª/0,5 p.) Nombra las características que nos permiten diferenciar los distintos horizontes.

27ª/1 p.) Nombra los distintos horizontes acorde la nomenclatura estándar y describe de forma resumida sus características principales.



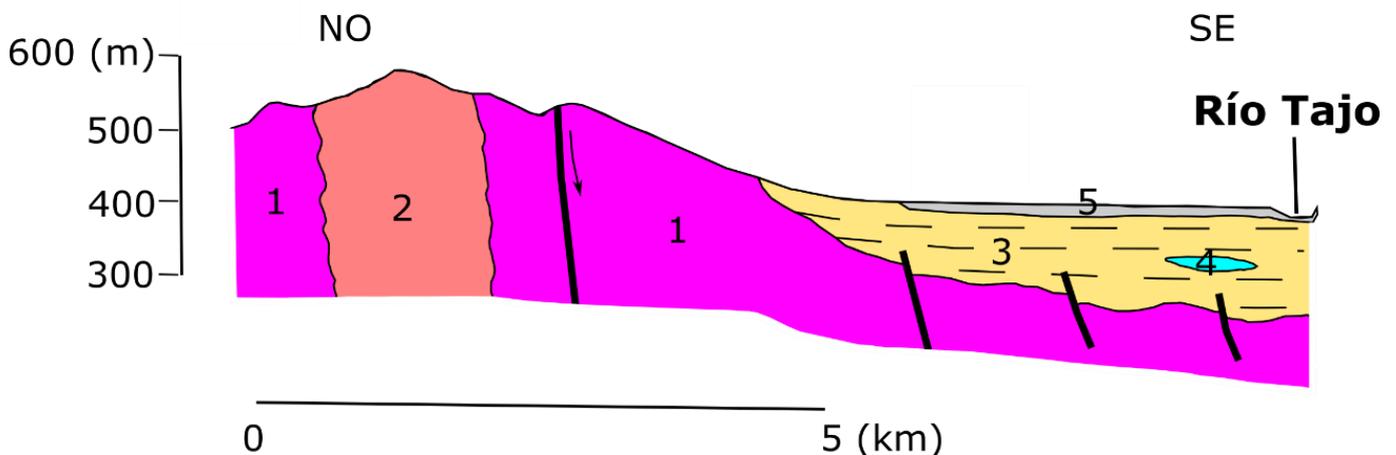
BLOQUE IV (2 puntos)
(Elegir solo 1 de los 2)

Corte 1



1. En el corte geológico orientado NO-SE se presentan una serie de litologías compuestas por: (1): Granitos biotíticos porfídicos, (2): Gneises, (3): Areniscas amarillentas, (4): Alternancia de arenas arcósicas y arcillas pardas, (5): Gravas poligénicas, arenas, limos, arcillas (terrazas).
28ª/0,5 p.) Ordenar los materiales desde el más antiguo al más moderno.
29ª/0,5 p.) Indicar, ¿de qué tipo son las fallas que aparecen en el corte?
30ª/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica, ordenando todos los procesos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.

Corte 2



2. En el corte geológico orientado NO-SE se presentan una serie de litologías compuestas por: (1): Monzogranitos de grano fino-medio, (2): Gneises, (3): Arenas arcósicas y conglomerados, (4): Niveles carbonatados (calcretas), (5): Gravas poligénicas, arenas, limos, arcillas (terrazas). La edad de los materiales es acorde la numeración, de lo más antiguo (1) hacia lo más reciente (5).
31ª/0,5 p.) Clasificar las rocas en función de su origen, en ígneas, sedimentarias y metamórficas.
32ª/0,5 p.) Indicar, ¿de qué tipo son las fallas que aparecen en el corte?
33ª/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica, ordenando todos los procesos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.