

Materia: **G E O L O G Í A**

**INSTRUCCIONES:**

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: del Bloque I se deberán elegir y **definir cinco conceptos** de los diez propuestos, del Bloque II se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada **cuatro preguntas** de las ocho planteadas, el Bloque III está basado en un esquema, se deberá **elegir uno** de los dos propuestos y responder a las cuestiones y 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**

1ª / (0,5p). ¿Qué es la Paleontología?

*Es la disciplina geológica que estudia las formas de vida y evidencias de su actividad en el pasado y sus aplicaciones al estudio bioestratigráfico y paleoambiental.*

2ª / (0,5p). ¿Qué es la hulla?

*Es una modalidad de carbón con altos contenidos en carbón y menores de cenizas y gases. Entre estos últimos predomina el metano que combinado con el oxígeno origina grisú con el peligro de producir explosiones en minas subterráneas.*

3ª / (0,5p). Define lo que es un "ripple mark".

*Son estructuras sedimentarias con forma de ondas que se forman en la superficie de los estratos originadas por el arrastre de una corriente (viento, agua) sobre un sedimento suelto y arenoso.*

4ª / (0,5p). ¿A qué se denomina un abanico submarino?

*Son depósitos sedimentarios que se originan al pie del talud continental en los fondos abisales y presenta morfologías en forma de "delta" y formado por acumulaciones de sedimentos turbidíticos.*

5ª / (0,5p). ¿Qué es la Litosfera terrestre?

*Es la parte externa de la Tierra que presenta un comportamiento rígido. La componen la corteza terrestre y la parte del manto superior litosférico. Descansa sobre un nivel plástico lo que le permite que las distintas placas en las que está dividida se movilicen en relación con las otras.*

6ª / (0,5p). ¿Cuál es la etapa de Aulacógeno en el Ciclo de Wilson?

*Etimológicamente significa "surgido de un surco" y es la etapa del Ciclo de Wilson en la que una zona continental se fragmenta originando una zona hundida a favor del estiramiento lateral. Por ejemplo, el "rift de África Oriental"*

7ª / (0,5p). ¿Qué es un pliegue-falla?

*Es la estructura tectónica producida por el comportamiento dúctil-frágil, plástico al comienzo cuando las rocas se pegan antes de sufrir la rotura y desplazamiento por una falla. Es la combinación de un pliegue roto por el desarrollo de una falla posterior.*

8ª / (0,5p). ¿Qué es un yacimiento neumatolítico?

*Etimológicamente= "Gas + roca". Yacimientos originados por la segregación de gases cargados con minerales de origen endógeno que reacciona (reemplazamiento metasomático) y precipitan en las rocas encajantes que atraviesan, principalmente de naturaleza carbonatada.*

9ª / (0,5p). ¿Qué es un paisaje berrocal?

*Es el que presentan las regiones cuyo sustrato lo forman rocas plutónicas elevadas.*

10ª / (0,5p). ¿A qué se denomina Macizo Ibérico?

*La zona de la Península Ibérica formada durante el orógeno Varisco. Comprende, mayormente, a la parte occidental y norte de España y todo Portugal.*

## BLOQUE II

11ª/ (1p). ¿Por qué es más útil la clasificación de los minerales por grupos aniónicos que por su catión dominante?  
*Porque tanto sus propiedades como sus orígenes están más relacionados de esta forma. Por ejemplo: Grupo de los Óxidos, sulfuros, sulfatos, carbonatos, boratos, fosfatos, etc.*

12ª/ (1p). Indica las diferencias que hay en el mecanismo de transporte de los sedimentos en un río, un glaciar o el viento.  
*La principal diferencia es la viscosidad y la velocidad del medio fluido, lo que se traduce en la capacidad de transportar y diferenciar los sedimentos acarreados por ellos.*

13ª/ (1p). ¿Explica por qué cualquier roca ornamental con superficie pulida no es un “mármol”?  
*Debido a que el acabado ornamental pulido puede aplicarse a cualquier tipo de roca independiente de su origen. Un mármol es una roca metamórfica derivada mayoritariamente de una caliza original.*

14ª/ (1p). ¿Explica las principales diferencias entre el ciclo del agua en estado natural y otro afectado por el ser humano?  
*La principal diferencia es la creación por parte del hombre de obras civiles que canalizan, interrumpen, drenan, bombean, cortocircuiten y contaminan el ciclo de agua.*

15ª/ (1p). ¿Por qué el método de datación radiométrico por C<sup>14</sup> sólo se puede emplear en restos orgánicos de edades inferiores a 50.000 años?  
*Debido a que cualquier método radiométrico de datación da error de aplicación para edades diez veces superiores al periodo de vida media, y para el C<sup>14</sup> es de 5730 a.*

16ª/ (1p). ¿Qué relación existe entre la Astenosfera y el “canal de baja velocidad” de propagación de las ondas sísmicas? Explica su significado.  
*Se puede considerar sinónimos. Al primero se le considera a la zona del manto superior que se encuentra en un estado incipiente de fusión y por ellos se comporta de una forma menos rígida, lo que hace que haya un “descenso de la velocidad” de propagación de las ondas sísmicas. Esta condición facilita que la Litosfera por encima pueda moverse lateralmente.*

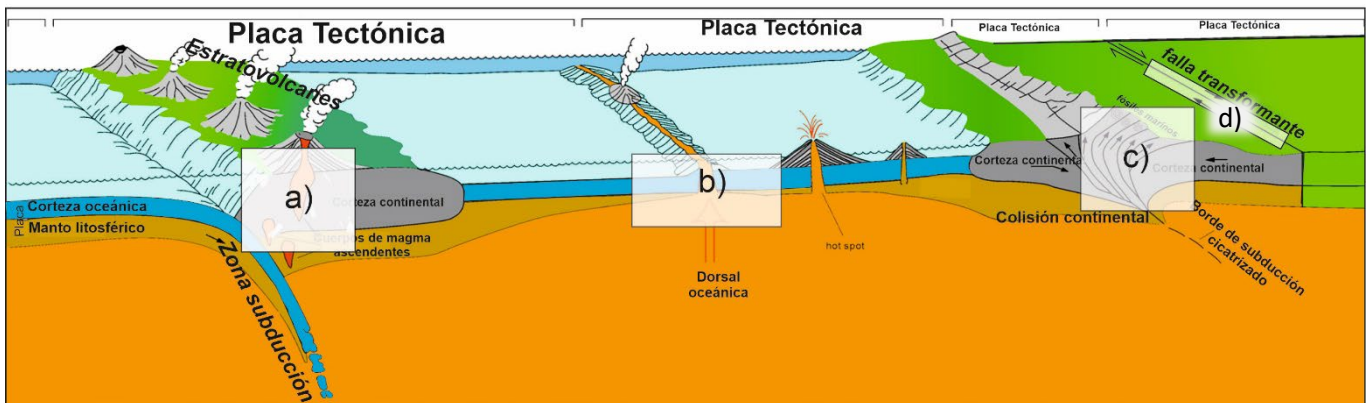
17ª/ (1p). ¿Por qué los minerales arcillosos, por ej. Caolinita, que derivan de la alteración de los feldespatos, son mucho menos densos que los propios feldespatos de los que proceden, por ej. Ortosa?  
*Debido a que los minerales que se forman en la superficie terrestre como las arcillas (caolinita), se originan por alteración (meteorización) de minerales originales y en condiciones mucho más bajas de T y P, que a las que se habían formado los feldespatos originales (p.ej. Ortosa) en el interior de la tierra.*

18ª/ (1p). ¿Por qué se considera que los paisajes apalachenses o invertidos están relacionados con los procesos de plegamiento anteriores?  
*Los relieves invertidos o apalachenses se caracterizan por ser las zonas donde la erosión se ha desarrollado a partir de zonas que han sido plegadas previamente en forma de antiformas y sinformas, por lo cual aparecen actualmente las zonas deprimidas (valles) por el desventrado de las zonas de anticlinal. Y los sinclinales se encuentran (colgados) en zonas elevadas*

**BLOQUE III**

19ª/ (1,5p). En el siguiente esquema de la Tectónica de Placas y sus principales bordes, se pide que indiques los tipos de metamorfismo que se dan en las áreas marcadas como **a), b), c) y d)**.

- a) *Metamorfismo de térmico o contacto + M. de alta P y T*, b) *Metamorfismo de fondo oceánico, hidrotermal*, c) *Regional*. d) *Dinamometamorfismo*.



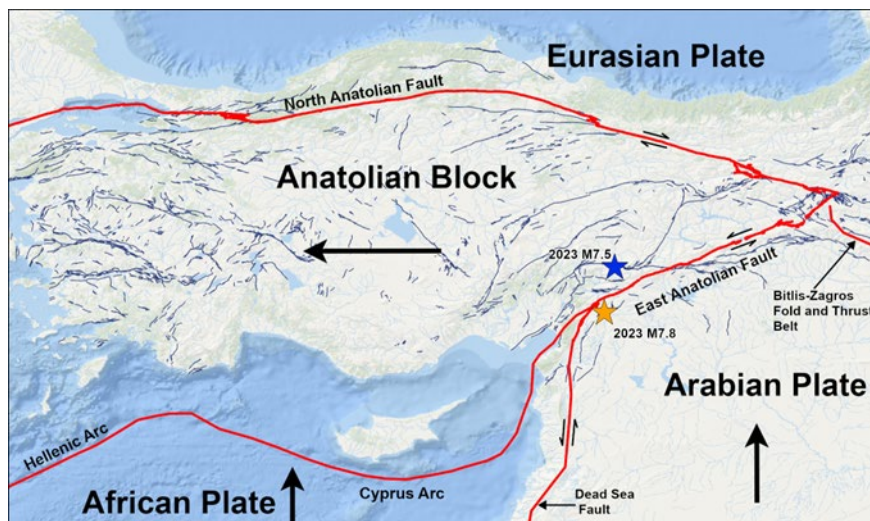
A la vista de la siguiente imagen (tomada del USGS) situada en la zona que ha sufrido los terremotos de Turquía y Siria en febrero pasado (marcado con estrellas), contesta a las siguientes preguntas:

20ª/ (0,75p). Se considera que los efectos destructivos se debieron a que el foco sísmico se encontraba poco profundo. ¿Cómo se denomina el punto donde se origina el terremoto?

*Se denomina hipocentro*

21ª/ (0,75p). A tenor de lo expresado por los científicos ... “era de esperar un terremoto de este tipo en lugares donde hay fallas de deslizamiento en zonas de límites de placas”. Y ... “lo más duro de esta tragedia es que sabemos, desde hace mucho tiempo, que los edificios de la región no fueron diseñados para resistir terremotos”. ¿Cuál es el término que define la exposición a un riesgo geológico?

*Vulnerabilidad: susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos de que un riesgo geológico se presente.*



## BLOQUE IV

A partir del siguiente corte geológico orientado N-S del Monumento Natural “Pitón de Cancarix” en la Sierra de las Cabras (Albacete), y en el que se han distinguido los siguientes materiales: **Dc**= Dolomías y calizas del Jurásico, **Dfr**. Depósitos volcánicos de piroclastos, **Dlg**= Dolomías del Jurásico sup., **Lv**= lavas. **Mrg**= Margas del Jurásico medio.

Se pide:

22ª/ (0,5p). ¿Qué edad se puede establecer de forma relativa para las rocas volcánicas si se sabe que los pliegues se produjeron en el Paleógeno y las fracturas fueron Miocenas?

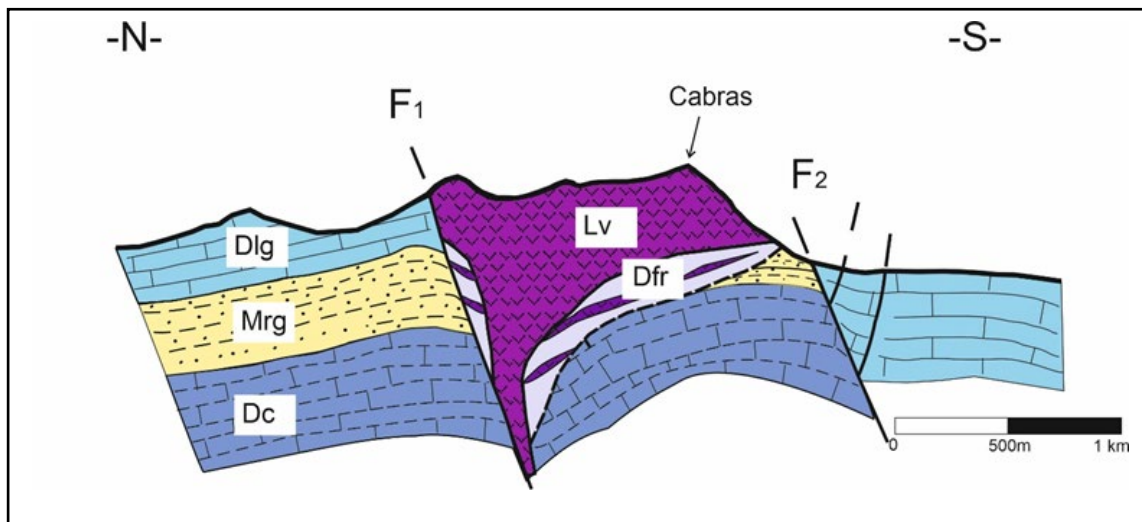
*Al menos Post paleógeno y más probable Post- Mioceno.*

23ª/ (0,5p). Indica que tipo de fallas son las que aparecen marcadas como F<sub>1</sub> y F<sub>2</sub>.

*Son fallas normales*

24ª/ (1p). Cuenta de forma concisa y brevemente la historia geológica recogida en el corte.

*Sedimentación de dolomías y calizas (Dc) a continuación las margas (Mrg), y las dolomías (Dlg) durante el Jurásico. Posteriormente, fueron afectadas por pliegues durante el paleógeno dando un pliegue anticlinal orientado E-O. posteriormente sufrieron una fase de fracturas distensivas en el Mioceno y más tarde extruyó el volcán de las Sierra de las Cabras en Cancarix con una primera fase más explosiva de piroclastos (Dfr) y una posterior efusiva (Lv). Finalmente, la erosión actual.*



En el siguiente corte geológico orientado N-S, se ha representado una estructura tectónica de edad Varisca en cuyo núcleo aparece una intrusión granítica.

Los materiales presentes que lo forman: **Col** = Coluviones de cantos de cuarcitas (Cuaternarios), **Cta**= Cuarcitas ordovícicas, **Grt** = granitos (Carbonífero), **MC** = Metamorfismo de contacto, **Piz** = Pizarras con trilobites; **Piz+Arn**= Alternancia de areniscas, pizarras y conglomerados; **Xts** = Esquistos (Precámbrico).

Se pide:

25ª/ (0,5p). ¿Qué nombre recibe el pliegue mayor que aparece?

*Es un Anticlinal.*

26ª/ (0,5p). ¿Qué relación de edad existe entre intrusión granítica y la falla que aparece en el lado sur?

*El granito aprovecha la fracturación anterior para ascender (Stopping).*

27ª/ (1p). Describir brevemente la historia geológica, ordenando todos los sucesos geológicos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.

*Primero se produjo la sedimentación unas lutitas durante el Precámbrico, que se verían afectadas por un metamorfismo y un plegamiento dando lugar a esquistos (Xts). Todo sería posteriormente arrasado y comenzaría una nueva sedimentación de lutitas, areniscas y conglomerados. Le siguió unas areniscas y finalmente unas lutitas. Este nuevo conjunto fue afectado por un nuevo proceso de plegamiento dando, grandes pliegues anticlinales a la vez que se fracturan y se metamorizan a pizarras (Piz) los materiales lutíticos y a cuarcitas (Cta) los más arenosos. Posteriormente, se produjo el emplazamiento del granito (por intrusión) en el Carbonífero a favor de las fracturas y sus bordes aparecen afectados por el metamorfismo de contacto (MC).*

*Finalmente, se produjo la erosión actual y la formación de los coluviones (Col) en las laderas de las sierras de cuarcitas, dando un relieve invertido o apalachense.*

