



Evaluación para el Acceso a la Universidad
Convocatoria de 2017 Materia: G E O L O G Í A

Instrucciones:

- Se deberá contestar a una de las dos propuestas A o B. No se permite mezclar preguntas de las dos opciones. Se han subrayado las palabras clave.
- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el Bloque I se deberá definir 5 conceptos (0,5 puntos cada uno); en el Bloque II se deberá contestar de forma breve y razonada 4 preguntas (1 p. cada una), en el Bloque III está basada en un esquema, se deberá explicar las cuestiones planteadas (total 1,5 p.) y en el Bloque IV se pide interpretar un corte geológico respondiendo a las cuestiones (total 2 p.).
- La nota final 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.

PROPUESTA A Criterios de corrección

BLOQUE I

1^a/0,5 p.) Define que es la isostasia. Es la tendencia a adquirir el mínimo nivel de atracción gravitacional de los cuerpos que se encuentran en la superficie de la tierra.

2^a/0,5 p.) Define qué son las discontinuidades sísmicas del interior de la Tierra. Son superficies detectadas a partir de las variaciones de la velocidad de las ondas sísmicas, lo que implican cambios importantes en el comportamiento de las capas del interior terrestre.

3^a/0,5 p.) ¿A qué se denomina "cinturón de fuego del Pacífico"? Es el borde destructivo que define el límite entre las placas Americana-Pacífica-Euroasiática-Antártida y Oceanía donde se concentran una gran actividad geológica.

4^a/0,5 p.) ¿Qué es un fósil viviente? Usa un ejemplo para explicarlo. Son especies que apenas han cambiado durante un largo periodo de tiempo y que se encuentran en el registro fósil semejantes a los actuales. Ejemplos: tiburones, cocodrilos, tortugas, nautilus, celacantos, secuoyas, equisetos, ginkgos, etc.

5^a/0,5 p.) ¿Un riesgo geológico podría afectar a la totalidad del planeta? Pon un ejemplo. Sí, por ejemplo caídas de cuerpos extraterrestres, o por ejemplo grandes sismos que provocan cambios (segundos) en la rotación de la Tierra. Grandes erupciones (traps basálticos).

BLOQUE II

6^a/1 p.) Identifica un material que hayas usado hoy de origen mineral y describe muy brevemente el proceso transformado desde su origen. Lavabo (caolín), hormigón (Caliza y arcilla), chapa de vehículos (acero= Fe + C), cables de cobre, carcasa teléfono móvil (Al), gasolina (petróleo), lápiz (grafito), sílice (vidrios ventana, etc.), batería móvil (Li), etc...

7^a/1 p.) ¿En qué condiciones de presión y temperatura se da el metamorfismo de contacto? Indica sólo si son: bajas, medias o altas. P= bajas, T^a= altas-medias-bajas

8^a/1 p.) ¿Cuál es la diferencia textural más importante que se puede hacer entre una roca volcánica y otra plutónica? Justifica la respuesta. Las rocas volcánicas son de textura afanítica (granos no reconocibles a simple vista), y las rocas plutónicas de textura fanerítica (granos reconocibles a simple vista). Se debe al tiempo que han tenido para enfriarse, la primera rápidamente y la últimas más lentamente.

9^a/1 p.) ¿Qué diferencia un sedimento glaciar de otro fluvial? Fundamentalmente su madurez textural y composicional, los glaciares son poco maduros, angulosos y poco seleccionados, y en cambio en los fluviales son más redondeados y mejor selección por tamaños.

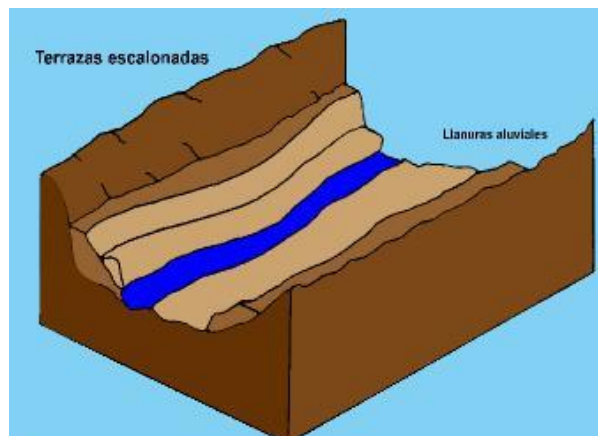


Instrucciones:

- Se deberá contestar a una de las dos propuestas A o B. No se permite mezclar preguntas de las dos opciones. Se han subrayado las palabras clave.
- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el Bloque I se deberá definir 5 conceptos (0,5 puntos cada uno); en el Bloque II se deberá contestar de forma breve y razonada 4 preguntas (1 p. cada una), en el Bloque III está basada en un esquema, se deberá explicar las cuestiones planteadas (total 1,5 p.) y en el Bloque IV se pide interpretar un corte geológico respondiendo a las cuestiones (total 2 p.).
- La nota final 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 III

10ª/0,75 p.) En el siguiente esquema se representa una terracea fluvial escalonada. Explica cómo se origina dicha forma fluvial. Por la alternancia de periodos de aluvionamiento (sedimentación) seguidos de periodos de erosión. Su origen se asocia a cambios climáticos, tectónicos o eustáticos.



11ª/0,75 p.) ¿Por qué los principales ríos de Europa presentan al menos cuatro niveles de terrazas? (Relaciónalo con el Sistema Cuaternario). Por la influencia de las cuatro glaciaciones cuaternarias.

Imagen tomada de:

<http://contenidos.educarex.es/mci/2004/35/Diccionario/Resources/terrazasescalona.jpeg>

BLOQUE IV

A partir del siguiente corte geológico en el que se presentan una serie de litologías formadas por: Ac= arcillas, Ar= areniscas, Arg= arenas gruesas, Cc= calizas, Cgl= conglomerados, Ev= evaporitas (sales) y Lm = limos y arcillas, se pide:

12ª/0,5 p.) Ordenar los materiales desde el más antiguo al más moderno. Ev > Cgl > Arg > Ar > Ac > Lm > Cc

13ª/0,5 p.) ¿Cómo se denomina la estructura que contiene las evaporitas. Es un diapiro.

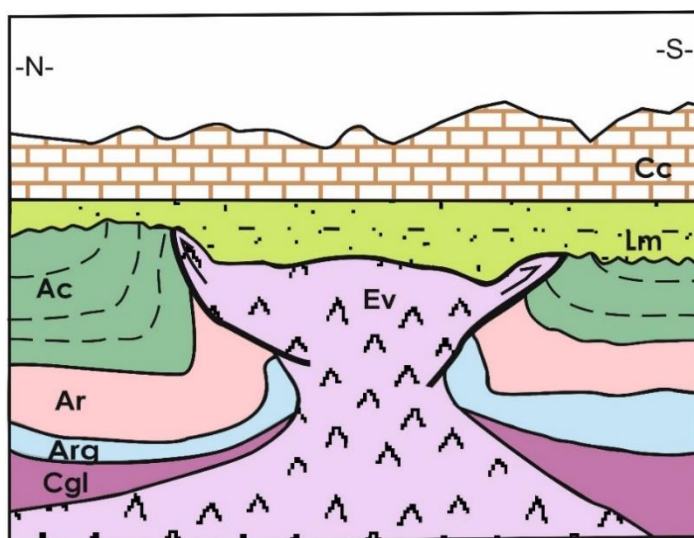
14ª/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica ordenando todos sucesos geológicos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.

1º Sedimentación desde Ev->Ac. Posteriormente se produjo el diapirismo.

2º Emersión y erosión de todo el conjunto.

3º Sedimentación de Lm y Cc.

4º Erosión actual.



Esquema adaptado de: Ramón-LLuch, R. & Martínez-Torres, L.M.; Apraiz, A. (2001): Prácticas de geología. Introducción a la cartografía geológica. Editorial Universidad del País Vasco Lejona. ISBN: 8475852378.

PROPUESTA B

BLOQUE I

1^a/0,5 p.) Define los tres factores que influyen en la formación de los magmas. Aumento de temperatura, disminución de la presión y la adición de volátiles.

2^a/0,5 p.) ¿Cómo sería el clima en la Tierra si no existiese la atmósfera? Según la distancia al Sol debería ser más frío del existente.

3^a/0,5 p.) ¿A que se denomina "explosión cámbrica" o "radiación evolutiva del Cámbrico"? Se denomina al comienzo de la capacidad que obtuvieron los seres vivos de disponer de partes duras capaces de ser fosilizables a partir de ese momento.

4^a/0,5 p.) Define lo que es un acuífero. Es una formación geológica capaz de contener agua subterránea y de transmitirla a su través.

5^a/0,5 p.) ¿Qué es un mapa de riesgos geológicos? El mapa que indica la potencialidad y el efecto que puede generar uno, o varios procesos naturales, en las infraestructuras donde se desarrolla la actividad humana.

BLOQUE II

6^a/1 p.) ¿Qué factor influye más en la composición de una roca sedimentaria, la naturaleza de la roca madre, o las condiciones climáticas que le han afectado? Fundamentalmente las condiciones climáticas, que son las que condicionan los procesos de alteración y evolución de las sedimentos.

7^a/1 p.) Cita algún lugar de la Tierra en el que el ser humano aproveche alguna manifestación del dinamismo de la Tectónica de Placas. Explica el uso que se hace de él. P.ej En Islandia, Centroamerica, California, la energía geotérmica

8^a/1 p.) ¿Por qué los orógenos son las zonas más complicadas geológicamente? Debido a que en esas zonas se concentra una gran cantidad de procesos geológico superpuestos; Magmatismo, metamorfismo, deformación tectónica.

9^a/1 p.) ¿Por qué llueve más en las zonas continentales que en las oceánicas, a pesar de que las casi 2/3 partes de la superficie de la Tierra están ocupadas por océanos? Fundamentalmente porque las precipitaciones se originan cuando las masas de vapor se enfrían al ascender topográficamente o encuentran núcleos de condensación como polvo, lo cual es más difícil que ocurra sobre los océanos.

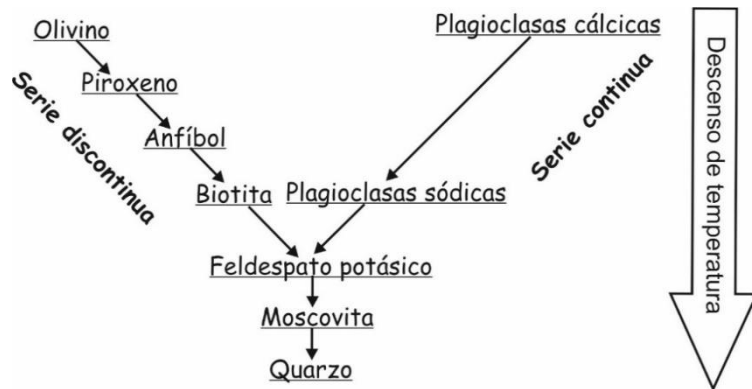
BLOQUE III

10^a/0,75 p.) ¿Cómo se explica el orden en el que se produce la cristalización de los minerales de un magma con la disminución de la temperatura o serie de Bowen?

Es una secuencia que se interpreta como asociada al tiempo-temperatura-grado de coordinación de los tetraedros de silicio.

11^a/0,75 p.) ¿Por qué las rocas plutónicas están formados principalmente por los últimos términos de la serie?

Las rocas plutónicas son las que se enfrían lentamente y disponen de un mayor tiempo para cristalizar por lo que se componen fundamentalmente de los últimos minerales de la serie de cristalización.



BLOQUE IV

A partir del siguiente corte geológico (orientado norte-sur), en el que aparecen una serie de materiales y formados por: Ac= arcillas, Cgl= conglomerados, Cz= cuarcitas, Dl= dolomías, Gn = gneises, Gr= granodioritas, Lv = lavas, Mc= metamorfismo de contacto, Mr= mármoles, Pz= pizarras, se pide:

12^a/0,5 p.) Ordenar los materiales cronológicamente. $Gn > Mr > Cz > Gr = Mc > Pz > Dl > Cgl > Ac > Lv$

13^a/0,5 p.) ¿Qué tipo de falla es la que aparece? **Falla vertical con hundimiento del labio sur.**

14^a/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica ordenando todos sucesos geológicos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.

1º Sedimentación de unos materiales arcillosos, calizas y arenas que han sufrido metamorfismo dando: gneises, mármoles y cuarcitas. Estos materiales se verían deformados dando pliegues. Posteriormente sufren una intrusión plutónica que produce una aureola de metamorfismo de contacto. Y todo este conjunto es afectado por la falla vertical. Posteriormente todo el conjunto emergió y se erosionó.

2º Sedimentación de nuevo de las arcillas y carbonatos que sufrieron cambios petrológico de bajo metamorfismo y de metasomatismo dando lugar a Pz y Dl. De nuevo, todo el conjunto quedó expuesto a la erosión.

3º Sedimentación de Cgl de la Ac y finalmente se produce la extrusión de las Lv a través de la chimenea vertical y de ellas se extiende una colada hacia el sur. Lo último es la erosión actual que ha desmantelado el foco volcánico y ha dejado la colada a techo de las arcillas como un “cerro testigo”.

