

Olimpiada Española de Geología 2018 - Ejercicio 2

Estudia con detenimiento la lámina adjunta y todo el material suministrado. Después, completa el texto que aparece a continuación eligiendo para cada hueco una de las opciones que aparecen a continuación.

No escribas en este texto y usa para responder la hoja de respuestas.

La figura de este ejercicio es una representación esquemática de los materiales y la estructura de un lugar mediante una supuesta sección vertical del sustrato. Este tipo de representación recibe el nombre de 1. En este caso, se trata de un ejemplo ficticio para poner a prueba tu habilidad.

Es este caso, la figura representa una sección a lo largo de una línea de dirección 2 con una escala horizontal en la que 1 centímetro representa 3. La escala vertical aparece a la derecha y, dado que cada segmento negro o gris mide 1 cm (salvo fallos de la impresora), el esquema tiene una escala vertical de 4.

De la estructura y materiales representados puede deducirse una historia geológica que se completa con algunos datos accesorios, como la 5 para conocer la edad de algunos materiales, o los estudios isotópicos para reconstruir la 6 de épocas pasadas. Esta historia geológica puede resumirse como sigue:

Las primeras huellas de la historia geológica de la región son las rocas de la unidad N, cuyo contenido fósil nos indica que se formaron en un ambiente 7. Las rocas de la unidad siguiente representan poca energía en un ambiente marino, como demuestra la presencia de 8, pero la deposición de la unidad L, con su contenido en calamites, indica que la región sufrió una 9 temporal. En efecto, estos fósiles formaban 10 que dieron lugar a grandes yacimientos de 11 en muchos lugares del mundo.

La unidad K contiene datos para saber que la zona tuvo en la época un ambiente 12 de baja energía, tal vez unas 13. Pero lo más llamativo es que el contenido en iridio, un fenómeno poco frecuente, se ha interpretado en otras regiones como la prueba de un 14. La posición de este sedimento entre las unidades L (con calamites) y J (con Glossópterus) permite sospechar que se formaron aproximadamente en el 15, momento de una de las mayores 16 de la historia de la Tierra. Si este fuera un corte real, podríamos usar estos datos para encontrar una posible explicación a este tipo de fenómenos.

El contacto entre las unidades J e I, es un ejemplo de 17, porque J se formó en el 18 PÉRMICO y la unidad I se formó en el 19, es decir, entre ambas hay un intervalo de al menos 20 sin sedimentación.

A su vez, entre las unidades I y H produce un cambio de era, entre el Mesozoico y el Cenozoico, momento conocido como 21. En este periodo, hay huellas globales de fenómenos que pueden relacionarse con un episodio de extinción masiva, principalmente un 22 y grandes 23.

Formada la unidad H en ambiente marino, las rocas de la región sufren un importante plegamiento, es decir, una deformación por 24. A esta deformación le sigue una 25, concretamente la que dio lugar a los/las 26, y produjo

27 dado que podemos observar la correspondiente aureola de 28. El granito procede de magmas 29 y ricos en 30; por ello, si hubiera habido vulcanismo en la época, lo más probable es que hubiera sido de tipo 31, lo que se describe como un magma ácido.

Los materiales de esta intrusión y todos los materiales mencionados hasta ahora, sufrieron un proceso 32 generalizado, que dio lugar a la 33 que se observa en la base de las unidades C y B.

A partir de este momento, parece que todos los sedimentos se formaron en un ambiente 34, fosilizando un/una 35. Primero se formó la unidad C que, por sus características, se formó en el 36 y parece un sedimento de origen 37 o 38. Los ríos "braided" se caracterizan por tener 39 y son típicos (aunque no exclusivos) de las zonas de ablación glacial; es decir, que probablemente se formaron en un periodo de 41. Por último, y ya en el 41 o después, se sedimentaron los/las 42, en ambiente lacustre de baja energía y somero.

Después de esto ya no tenemos huellas de procesos sedimentarios, y la historia de la región se completa con la 43 de los basaltos de la unidad D. El basalto llegó a la superficie aprovechando una 44 y, por tanto, 45. Las corneanas F se formaron 46 que la intrusión de basaltos, porque este tipo de rocas son el resultado del 47.

Ejercicio 2 - Opciones para cada uno de los huecos

Hueco nº 1.

- a. Perfil Topográfico
- b. Sección Hipsométrica
- c. Corte Geológico
- d. Bloque Diagrama

Hueco nº 2.

- a. Norte-Sur
- b. Noroeste-Sureste
- c. Noreste-Suroeste
- d. Norte-Oeste-Sur-Este

Hueco nº 3.

- a. 100 metros
- b. 250 metros
- c. 500 metros
- d. 1000 metros

Hueco nº 4.

- a. 1:10.000
- b. 1:25.000
- c. 1:50.000
- d. 1:100.000

Hueco nº 5.

- a. Geocronología
- b. Geodiversidad
- c. Geotimetría
- d. Geotermia

Hueco nº 6.

- a. Presión atmosférica
- b. Profundidad del mar
- c. Temperatura del agua
- d. Energía de las corrientes

Hueco nº 7.

- a. Marino
- b. Fluvial
- c. Palustre
- d. Glaciar

Hueco nº 8.

- a. Graptolites
- b. Margas
- c. Calizas debajo y limos encima
- d. Calizas y margas debajo

Hueco nº 9.

- a. Intrusión
- b. Orogenia
- c. Transgresión
- d. Regresión

Hueco nº 10.

- a. Bosques
- b. Arrecifes
- c. Pantanos
- d. Praderas

Hueco nº 11.

- a. Petróleo
- b. Bauxita
- c. Yeso
- d. Carbón

Hueco nº 12.

- a. Litoral
- b. Marino profundo
- c. Fluvial
- d. Torrencial

Hueco nº 13.

- a. Llanuras
- b. Marismas
- c. Montañas
- d. Cuencas

Hueco nº 14.

- a. Fenómeno sísmico
- b. Impacto meteorítico
- c. Proceso de acreción
- d. Ambiente volcánico

Hueco nº 15.

- a. Cretácico
- b. Triásico
- c. Pérmico
- d. Devónico

Hueco nº 16.

- a. Orogenias
- b. Subducciones
- c. Cordilleras
- d. Extinciones

Hueco nº 17.

- a. Inconformidad
- b. Discordancia angular
- c. Discordancia erosiva
- d. Paraconformidad

Hueco nº 18.

- a. Mesozoico
- b. Devónico
- c. Carbonífero
- d. Pérmico

Hueco nº 19.

- a. Paleozoico
- b. Triásico
- c. Jurásico
- d. Cretácico

Hueco nº 20.

- a. 50 Ma
- b. 100 Ma
- c. 500 Ma
- d. 1000 Ma

Hueco nº 21.

- a. Orogenia Hercínica
- b. Transgresión Cretácica
- c. Límite K-T
- d. Crisis térmica C-P

Hueco nº 22.

- a. Nivel de obsidiana
- b. Erupción explosiva
- c. Ciclo de Milankovic
- d. Impacto meteorítico

Hueco nº 23.

- a. Erupciones volcánicas
- b. Transgresiones
- c. Ablaciones glaciares
- d. Regresiones

Hueco nº 24.

- a. Distensión
- b. Compresión
- c. Cizalla
- d. Extensión

Hueco nº 25.

- a. Falla directa
- b. Falla inversa
- c. Intrusión magmática
- d. Meteorización

Hueco nº 26.

- a. Basaltos de la unidad D
- b. Granitos de la unidad E
- c. Corneanas F
- d. Corneanas G

Hueco nº 27.

- a. Metamorfismo general
- b. Metamorfismo regional
- c. Metamorfismo dinámico
- d. Metamorfismo de contacto

Hueco nº 28.

- a. Corneanas
- b. Calizas
- c. Minerales
- d. Neoformación

Hueco nº 29.

- a. Ácidos
- b. Intermedios
- c. Básicos
- d. Ultrabásicos

Hueco nº 30.

- a. Sílice
- b. Hierro y Níquel
- c. Rocas ácidas
- d. Peridotitas

Hueco nº 31.

- a. Explosivo-Peleano
- b. Explosivo-Hawaiano
- c. Fluido-Hawaiano
- d. Fluido-Peleano

Hueco nº 32.

- a. Sedimentario
- b. Meteórico
- c. Erosivo
- d. Tectónico

Hueco nº 33.

- a. Paraconformidad
- b. Inconformidad
- c. Discordancia
- d. Concordancia

Hueco nº 34.

- a. Marino
- b. Continental
- c. Mágmatco
- d. Metamórfico

Hueco nº 35.

- a. Paleorelieve
- b. Penillanura
- c. Valle
- d. Cordillera

Hueco nº 36.

- a. Paleoceno
- b. Eoceno
- c. Oligoceno
- d. Mioceno

Hueco nº 37.

- a. Fluvial
- b. Glaciar
- c. Torrencial
- d. De playa de grava

Hueco nº 38.

- a. Criolita
- b. Till
- c. Varva
- d. Drumlim

Hueco nº 39.

- a. Un canal con curvas
- b. Varios canales con curvas
- c. Un canal con barras sumergidas
- d. Varios canales entrelazados

Hueco nº 40.

- a. Estabilidad del clima
- b. Enfriamiento climático
- c. Calentamiento climático
- d. Grandes oscilaciones del clima

Hueco nº 41.

- a. Paleógeno
- b. Mioceno
- c. Plioceno
- d. Pleistoceno

Hueco nº 42.

- a. Arcillas de la unidad A
- b. Corneanas de la unidad F
- c. Basaltos de la unidad D
- d. Todas las anteriores

Hueco nº 43.

- a. Intrusión plutónica
- b. Erupción volcánica
- c. Meteorización
- d. Formación metamórfica

Hueco nº 44.

- a. Falla directa
- b. Falla inversa
- c. Falla transformante
- d. Falla en dirección

Hueco nº 45.

- a. Distensiva
- b. Compresiva
- c. Dómica
- d. Subsidente

Hueco nº 46.

- a. Antes
- b. Después
- c. A la vez
- d. No puede saberse

Hueco nº 47.

- a. Metamorfismo general
- b. Metamorfismo regional
- c. Metamorfismo dinámico
- d. Metamorfismo térmico

Tabla Cronoestratigráfica esquemática


EDAD (m.a.)	EÓN	ERA	SISTEMA PERIODO	SERIE	Algunos fósiles característicos		
2,6	Fanerozoico	Cenozoico	Neógeno	Holoceno	Ursus		
				Pleistoceno			
				Plioceno			
23				Mioceno	Hipparion		
			Paleógeno	Oligoceno	Nummulites		
				Eoceno			
66				Paleoceno			
145		Mesozoico	Cretácico	Superior	Ammonites	Rudistas	
				Inferior			
201			Jurásico	Superior-Malm			
				Medio-Dogger		Belemnites	
				Inferior-Lias			
			Triásico	Superior			
				Medio			
252				Inferior			
300			Paleozoico	Pérmico		Lopingiense	Fusulina
		Guadalupiense					
		Cisuraliense					
359		Carbonífero		Pennsylvaniense		Calamites	
				Missisipiense			
419		Devónico		Superior		Triobites	
				Medio			
				Inferior			
443	Silúrico	Pridoll		Graptolitos			
		Ludlow					
		Wenlock					
		Llandovery					
485	Ordovícico	Superior					
		Medio					
	Cámbrico	Inferior					
542		Furongiense	Arqueociatos				
		Medio					
	Inferior						
2500	Precámbrico	Proterozoico			Facultad de Geología UCM		
4000		Arcaico					
4600		Hádico					

Tabla Cronoestratigrafica Internacional



www.apect.org

Olimpiada Española de Geología 2018

Hoja de Respuestas - Ejercicio 2

Nombre y APELLIDOS

Sede territorial

Lee atentamente las preguntas. Asegúrate que respondes a la pregunta en su fila correspondiente. Para elegir una respuesta, rodéala con un círculo; si te equivocas, tacha con una cruz y elige otra respuesta. Todas las preguntas pueden tener más de una respuesta correcta. Cada respuesta correcta añade 1 punto. Cada respuesta errónea descuenta 0,25 puntos.

1.	a b c d
3.	a b c d
5.	a b c d
7.	a b c d
9.	a b c d
11.	a b c d
13.	a b c d
15.	a b c d
17.	a b c d
19.	a b c d
21.	a b c d
23.	a b c d
25.	a b c d
27.	a b c d
29.	a b c d
31.	a b c d
33.	a b c d
35.	a b c d
37.	a b c d
39.	a b c d
41.	a b c d
43.	a b c d
45.	a b c d
47.	a b c d

2.	a b c d
4.	a b c d
6.	a b c d
8.	a b c d
10.	a b c d
12.	a b c d
14.	a b c d
16.	a b c d
18.	a b c d
20.	a b c d
22.	a b c d
24.	a b c d
26.	a b c d
28.	a b c d
30.	a b c d
32.	a b c d
34.	a b c d
36.	a b c d
38.	a b c d
40.	a b c d
42.	a b c d
44.	a b c d
46.	a b c d
48.	a b c d