

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Convocatoria: Curso 2020/2021

Materia: **G E O L O G Í A**



Instrucciones:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el **Bloque I** se deberán elegir y definir 5 conceptos de los 10 planteados; en el **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada 4 preguntas de las 8 planteadas, el **Bloque III** está basado en un esquema, se deberán elegir uno de los dos propuestos y explicar las cuestiones planteadas y en el **Bloque IV** se proponen 2 cortes geológicos y deberá elegir uno para interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las que se piden, se corregirán únicamente las primeras. El valor de cada pregunta es el que se muestra.
- 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.

Las valoraciones se harán tomando submúltiplos de 0,25 p. sobre el valor de las preguntas.

BLOQUE I

1ª/0,5 p. ¿Qué es la estructura cristalina de un mineral?

Es la forma de organizarse tridimensionalmente los iones y los átomos que componen un mineral.

2ª/0,5 p. ¿Qué es la porosidad de una roca?

Es la relación entre el volumen de poros de una roca y el volumen total de ella. Es adimensional y se expresa en %.

3ª/0,5 p. ¿A qué se denomina la horizontalidad original de un estrato?

Se considera que por la tendencia física de los materiales depositados en mismo proceso (estrato) tiende a equilibrar su geopotencial gravitatorio y trata adoptar la posición horizontal por equilibrio de todo el estrato. Es característico de medios sedimentarios tranquilos.

4ª/0,5 p. ¿Qué es un pliegue concéntrico o isopaco?

Es el pliegue cuya superficie curvada se mantiene paralela entre una capa y otra. Es isopaco porque el estrato afectado por este plegamiento mantiene constante su espesor (potencia),

5ª/0,5 p. ¿Qué es volcán en escudo y Estratovolcán?

Se trata de un gran edificio volcánico compuesto de numerosas erupciones lávicas. Por ejemplo Hawái.

Estratovolcán se intercambian erupciones con emisión de piroclastos y coladas volcánicas. Un ejemplo de ellos es el Teide.

6ª/0,5 p. ¿Qué es un orógeno de tipo Alpino?

Se denominan a los orogénos en los que se produce por un choque de placas compuestas de cortezas continentales.

7º/0,5 p. ¿Qué es la Era Paleozoica?

Es la primera era del Eón Fanerozoico. Y su nombre significa Paleo=antiguo, zoica = vida) Arranca con la "Explosión cámbrica" y finaliza con la "Gran Mortandad" a finales del Pérmico.

8ª/0,5 p. ¿Qué es un acuífero libre?

Es la formación geológica capaz de almacenar agua subterránea y transmitirla y en la que el agua se encuentra a la misma presión que la atmosférica.

9º/0,5 p. ¿Qué es un relieve estructural?

Es el paisaje resultante de un largo periodo de erosión en la que el factor más influyente en el relieve es la deformación tectónica (estructura), como son: pliegues, fallas, y derivados de estos: como relieves en cuesta y en cresta.

10/0,5 p. ¿Qué es la plataforma continental?

Se trata de una parte del continente sumergida bajo el mar y tiene una anchura variable, poca profundidad bajo el agua, y en general, se trata de una superficie plana que constituye el primer lugar receptor de los sedimentos que proceden del continente.

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Convocatoria: Curso 2020/2021

Materia: G E O L O G Í A



Instrucciones:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el **Bloque I** se deberán elegir y definir 5 conceptos de los 10 planteados; en el **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada 4 preguntas de las 8 planteadas, el **Bloque III** está basado en un esquema, se deberán elegir uno de los dos propuestos y explicar las cuestiones planteadas y en el **Bloque IV** se proponen 2 cortes geológicos y deberá elegir uno para interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las que se piden, se corregirán únicamente las primeras. El valor de cada pregunta es el que se muestra.
- 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.

Las valoraciones se harán tomando submúltiplos de 0,25 p. sobre el valor de las preguntas.

BLOQUE II

11^a/1 p.) ¿Qué transformaciones ocurren para que se pase de un sedimento suelto a una roca sedimentaria?

Fundamentalmente, la compactación de los materiales sueltos con la pérdida de fluidos y porosidad y la cementación de minerales que ocupan los huecos y hacen de ligante de los elementos sueltos. Estas transformaciones constituyen la diagénesis.

12^a/1 p.) ¿Qué principio en geología se representa en una columna estratigráfica? Explícalo.

Es el principio de superposición de estratos donde los materiales se ordenan desde la parte inferior hasta la parte superior y en ellos se representan superpuestos y con sus espesores los distintos estratos representados en la columna.

13^a/1 p.) ¿Qué diferencia la corteza continental de la corteza oceánica? Indica al menos una diferencia de composición, otra geofísica, otra relativa a su edad y otra de cómo se originan.

Las diferencias composicionales: la C.C. está formada por rocas sedimentarias en la parte superior, metamórficas en su parte media y granitos, como roca más abundante y de equivalente composición. La C.O. Son sedimentos superficiales de espesores variables y rocas volcánicas (basaltos) y sus equivalentes plutónicos (Gabros) en la parte inferior.

La edad de la C.C. puede ser muy antigua, de hasta 4.000 Ma. Sin embargo, la C.O. es muy reciente <170 Ma.

Geofísicas: la C.C. Es más potente y ligera y se diferencian distintos niveles según su comportamiento elástico. La CO, por lo general es más densa y homogénea.

Su origen: la C.O se forma por la fusión parcial de las rocas fundidas del Manto terrestre (peridotitas) en las zonas de los bordes constructivos. LA C.C. se forma de la destrucción de la C.O en las zonas de subducción (bordes destructivos).

14^a/1 p.) ¿Cómo puede influir la formación de un orógeno en la aparición de una glaciación?

Durante la formación de un orógeno, por lo general, se emite gran cantidad de polvo volcánico que puede oscurecer la troposfera y así enfriar la superficie facilitando las precipitaciones sólidas. Además, las zonas orogénicas suponen zonas de elevación topográfica donde las precipitaciones pueden ser de nieve. Y, además, como la formación de un orógeno supone choques de placas, estas pueden interrumpir las corrientes de circulación oceánicas, que son mecanismos bastante eficientes de redistribución del calor y pueden generar una anomalía térmica en superficie.

15^a/1 p.) ¿En qué se diferencian las dataciones absolutas y las relativas, pon un ejemplo de cada una de ellas para explicarlo?

Las dataciones absolutas facilitan una edad concreta del tiempo cuando un suceso acontece, por ejemplo, una colada volcánica que pueda datarse por métodos de tipo K/ Ar, o Ar/Ar.

Las dataciones relativas sirven para relacionar dos acontecimientos por criterios de antecendencia. Por

Evaluación para el Acceso a la Universidad

Convocatoria: Curso 2020/2021

Materia: **G E O L O G Í A**



Instrucciones:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el Bloque I se deberán elegir y definir 5 conceptos de los 10 planteados; en el Bloque II se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada 4 preguntas de las 8 planteadas, el Bloque III está basado en un esquema, se deberán elegir uno de los dos propuestos y explicar las cuestiones planteadas y en el Bloque IV se proponen 2 cortes geológicos y deberá elegir uno para interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las que se piden, se corregirán únicamente las primeras. El valor de cada pregunta es el que se muestra.
- 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.

Las valoraciones se harán tomando submúltiplos de 0,25 p. sobre el valor de las preguntas.
ejemplo, si esa colada se apoya sobre un suelo previamente formado, se forma un almagre y la colada será posterior al nivel de suelo que calienta.

16^a/1 p.) ¿Indica al menos cuatro características geológicas típicas de las zonas de dorsal oceánicas?

Fuerte anomalía geotérmica, volcanismo activo, sismicidad, aparición de planos de fallas directas paralelas al eje de la dorsal y hundimiento de la zona axial. Entre otras: escasez de sedimentos (por ser zonas recién formadas)

17^a/1 p.) ¿Cómo se explica el proceso de coordinación de los tetraedros de sílice en los minerales silicatados a medida que se forman los minerales por el enfriamiento de un magma, (serie de Bowen)?

Se explica porque a medida que se produce el enfriamiento del magma silicatado se van formando tetraedros de sílice individuales que son los **nesosilicatos** (SiO₄) y a medida que continúan el enfriamiento esos tetraedros se van enlazando (compartiendo sus átomos de oxígeno) entre sí hasta formar redes tridimensionales de tetraedros unidos por sus vértices dando coordinaciones de tipo (SiO₂) que son los **tectosilicatos**.

18^a/1 p.) ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los yacimientos de carbón de los yacimientos de hidrocarburos?

En ambos casos son acumulaciones de restos orgánicos. Vegetales en el caso de los carbones y dan una roca sólida. En cambio, los hidrocarburos se forman por acumulación de organismos animales (microorganismos) que evolucionan desde que mueren pasando de forma fluida a forma un querógeno (aceite) y por evolución a los distintos componentes que son los hidrocarburos. Además, estos últimos pueden migrar desde donde se forman a donde se acumulan en trampas petrolíferas sin embargo los carbones se encuentran junto a las mismas rocas en las que se formaron.



Instrucciones:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el **Bloque I** se deberán elegir y definir 5 conceptos de los 10 planteados; en el **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada 4 preguntas de las 8 planteadas, el **Bloque III** está basado en un esquema, se deberán elegir uno de los dos propuestos y explicar las cuestiones planteadas y en el **Bloque IV** se proponen 2 cortes geológicos y se deberá elegir uno para interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las que se piden, se corregirán únicamente las primeras. El valor de cada pregunta es el que se muestra.
- 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 IV

El siguiente corte geológico orientado N-S, muestra la sección del anticlinal de Alcudia situado al sur de la provincia de Ciudad Real. En dicho corte aparecen una serie de litologías formadas por: **Arn** = areniscas, **Bas** = basaltos, **Col** = coluviones, **Cta** = ortocuarcitas, **Grv** = gravas poco seleccionadas, **Piz** = pizarras y limolitas, **Piz+Cgl+Cc** = pizarras + conglomerados + lentejones de calizas y **Xts** = Esquistos.

Se pide:

22^a/0,5 p.) Ordenar los materiales desde el más antiguo al más moderno.

Xtos => Piz+Cgl+CC => Arn => Cta => Piz => Grv => Bas => Col.

23^a/0,5 p.) ¿De qué tipo es la falla F1 indicada en el corte?

Es una falla muy vertical de componente normal.

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

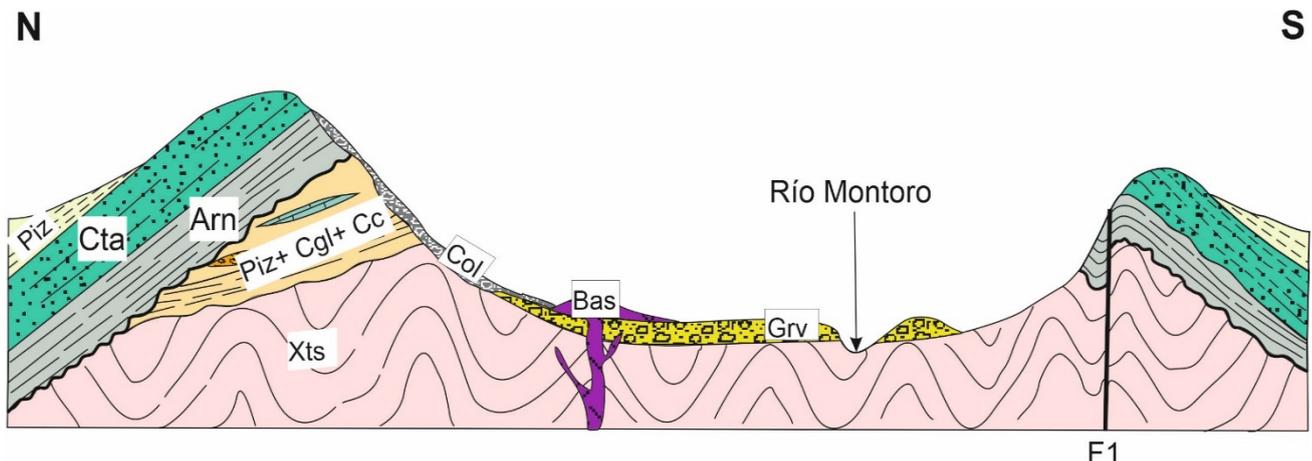
Los primeros materiales en formarse serían la sedimentación de unas lutitas que sufrieron un leve metamorfismo y se transforman en esquistos a la vez que fueron fuertemente plegadas.

Después esos materiales emergieron y se erosionaron dando lugar después a una nueva invasión del mar donde se depositaron la alternancia de lutitas que bajo leves condiciones metamórficas se transformarían en pizarras junto con niveles de conglomerados y lentejones de calizas. Todo eso de nuevo emergería y se erosionaría.

De nuevo hay una invasión del mar y en condiciones de plataforma se depositaron areniscas, junto con otras muy ricas en cuarzo (ortocuarcitas), y unas lutitas. Este conjunto sufrió un proceso orogénico en el que se formó el pliegue anticlinal. Y la falla de carácter normal.

Se puede estimar que durante este orógeno se dieron unas muy bajas condiciones metamórficas que hacen que las rocas sedimentarias originales se transformen en rocas metamórficas (cuarcitas, pizarras) en sentido estricto.

Finalmente, una larga etapa de erosión hace que el anticlinal se erosione dando esta morfología de valle (relieve invertido o apalachense)





Instrucciones:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: en el **Bloque I** se deberán elegir y definir 5 conceptos de los 10 planteados; en el **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada 4 preguntas de las 8 planteadas, el **Bloque III** está basado en un esquema, se deberán elegir uno de los dos propuestos y explicar las cuestiones planteadas y en el **Bloque IV** se proponen 2 cortes geológicos y se deberá elegir uno para interpretarlo y responder a las cuestiones planteadas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las que se piden, se corregirán únicamente las primeras. El valor de cada pregunta es el que se muestra.
- 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 IV

El siguiente corte geológico, orientado suroeste – noreste, se representa la estructura geológica del Parque Natural de Las Lagunas de Ruidera. Las litologías y edades correspondientes que aparecen son: **Cc** = Calizas (Jurásico), **Cgl+Arn** = Conglomerados y areniscas (Ordovícico inf.), **Cta** = Ortocuarzitas (Ordovícico inf.), **Mr** = Margas y calizas (Mioceno), **Pza** = Pizarras, **Tb** = tobas y travertinos (Cuaternario) y **Ys+Az** = yesos y arcillas (Triásico).

Se pide:

25^a/0,5 p.) ¿Qué tipo de contacto es el que hay entre los materiales ordovícicos y los triásicos?
Es una discordancia angular.

26^a/0,5 p.) ¿De qué tipos son las fallas que aparecen en el corte?
Son tres fallas normales.

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

Primero hubo una sedimentación de conglomerados y areniscas, a que le siguen unas arenas muy ricas en cuarzo (cuarcitas) y unas lutitas. Todos estos materiales depositados en el paleozoico inferior. Después este conjunto sufrió un proceso orogénico que da lugar a pliegues y fallas y un leve metamorfismo.

Esto conjunto es erosionado y sobre esta superficie erosiva, comienza un nuevo ciclo con la sedimentación de Yesos y arcillas en el triásico se depositaron de forma tabular los niveles de Yesos y arcillas, al que le siguen calizas jurásicas y margas en el Mioceno. Este segundo ciclo no parece haber sufrido ningún proceso de deformación, aunque se evidencia hiatos y/o vacíos erosionales.

Finalmente, esto queda expuesto a la erosión y ya en la actualidad (Cuaternario) se forman en las zonas de las lagunas en cuyos bordes se originan los niveles de tobas calcáreas y travertinos.

