



GEOLOGÍA

Criterios de corrección

El alumno contestará a cuatro de los seis bloques propuestos.

Cada bloque puntúa igual y tendrá un valor máximo de 2,25 puntos (0,75 por cada cuestión)

El punto restante se utilizará para valorar la presentación, redacción, esquemas, etc.

Se penalizarán las contestaciones equivocadas o incoherentes, diferenciando errores aislados y propios de la situación de examen, de los importantes y sistemáticos que indiquen problemas de aprendizaje

Se valorará positivamente la inclusión de gráficos, esquemas, etc.

Los criterios de corrección con referencia y aplicación a la convocatoria de 2000 son:

BLOQUE 1

Energía y parámetros de la Tierra

- a) **Anomalías que se utilizan en predicción sísmica:** Citar, además de anomalías no físicas como comportamiento de animales, las que se pueden detectar antes del movimiento sísmico, como: Elevaciones centimétricas del terreno, descenso de su resistividad eléctrica, incremento de la radioactividad en aguas de pozos profundos, decrecimiento del fondo microsísmico y de la relación V_p / V_s
- b) **¿Existe relación genética entre volcanes y Terremotos?:** Aunque las áreas de mayor actividad sísmica y volcánica suelen coincidir (p.e. Cinturón de Fuego del Pacífico), no existe dependencia genética entre erupciones volcánicas y terremotos s.s. (tectónicos); sin embargo ambos fenómenos son consecuencia de los mismos procesos geodinámicos y parece existir una relación espacial entre la generación de magmas y la profundidad de los focos sísmicos. Sólo en el caso de sismicidad volcánica (explosiones, ascenso por chimeneas, etc) se pueden relacionar
- c) **Tipos de Ondas Sísmicas. Citar sus características:** Se clasifican según la forma de oscilación de las partículas con respecto a la trayectoria o dirección de propagación: Ondas P (primarias, longitudinales o de empuje) son las más rápidas y por tanto las primeras en llegar a la superficie; ondas S (secundarias, transversales o de sacudida) se transmiten por vibraciones transversales y se demoran más en llegar; las ondas L representan el transporte de energía por la superficie terrestre, en forma de movimiento ondulatorio de gran amplitud y baja frecuencia.

BLOQUE 2

Tectónica global

- a) **Zonas de subducción:** Los límites destructivos se originan al detenerse (o moverse en sentido contrario) alguno o los dos bloques continentales que se alejan de la dorsal. Esto implica una compresión que se resuelve al romperse la placa mixta por su parte más débil (límite continente-oceano), lo que da lugar a la formación de dos nuevas placas, una de las cuales - la continental, más ligera- cabalgará sobre la otra (oceánica, más densa) que se irá hundiendo progresivamente y destruyéndose al penetrar en el manto.
- b) **Causas del bandeo magnético existente, simétrico respecto al eje de las dorsales:** Las anomalías magnéticas oceánicas, dispuestas paralela y simétricamente al eje de las dorsales, son debidas a la creación de corteza oceánica a partir del eje de la dorsal (expansión del fondo oceánico) y a los cambios de polaridad del campo magnético terrestre.
- c) **Movimiento relativo entre dos o más placas litosféricas. Resultados:** Describir los movimientos de separación, aproximación, desplazamiento lateral, y definir a partir de ellos los bordes de placas: constructivos, destructivos y conservadores o neutros.

BLOQUE 3

Campos de fuerzas en la litosfera: Deformaciones discontinuas

- a) **Concepto y elementos geométricos de una falla:** Expresar una falla como una fractura que separa bloques desplazados, con escasa o nula deformación plástica, a lo largo de un plano bien definido. La superficie de



discontinuidad es el plano de falla y los bloques separados por ella son los labios de la falla; el desplazamiento entre los bloques se llama salto de falla. En el plano de falla son comunes las estrías y los espejos de falla.

- b) **Tipos de fallas:** A) Fallas de traslación: con desplazamiento de bloques en la dirección del buzamiento del plano de falla (normal, inversa y cabalgamiento) y con desplazamiento en la dirección de la falla (fallas de desgarre y transformantes). B) fallas de rotación: en tijera, cilíndrica y cónica.
- c) **Describe y dibuja un cabalgamiento:** Son fallas inversas, originadas por compresión, en las cuales el plano de falla está poco inclinado (buzamiento $< 10^\circ$), por lo que se dice que el labio saliente cabalga al otro. El resultado es que materiales más antiguos reposan sobre otros más modernos manteniendo la polaridad de la serie.

BLOQUE 4

Procesos petrogenéticos: Metamorfismo

- a) **Concepto de mineral índice y facies metamórfica:** Saber que los minerales índice son minerales o asociaciones de minerales, característicos de una zona metamórfica. Una facies metamórfica es el intervalo de condiciones termodinámicas en que la asociación mineral característica es estable.
- b) **Concepto de Metamorfismo y factores:** El metamorfismo comprende el conjunto de procesos que tienen lugar en rocas sedimentarias, ígneas e incluso en las ya metamorfizadas, por debajo de la temperatura de fusión, originando cambios texturales y mineralógicos. Los factores a tener en cuenta son: Temperatura, presión y la existencia de fluidos químicamente activos.
- c) **Tipos de metamorfismo en relación con los bordes de placas litosféricas:** En relación con placas litosféricas: en bordes destructivos hay metamorfismo general, en bordes constructivos hay metamorfismo de fondo oceánico y en bordes pasivos hay metamorfismo en fallas transformantes.

BLOQUE 5

Procesos sedimentarios

- a) **¿ Que es una facies sedimentaria? Citar algún ejemplo:** Es el conjunto de sedimentos que se acumulan en un determinado ambiente sedimentario y que presentan unas características dadas (geometría, litología, estructuras sedimentarias, red de paleocorrientes y fósiles)
- b) **¿Qué es una serie estratigráfica?:** Es la sucesión observable de materiales sedimentarios, acumulados en una zona concreta y dentro de un intervalo de tiempo determinado. Su estudio es la base de la interpretación geológica de los materiales sedimentarios.
- c) **Concepto de ambiente sedimentario:** Parte de la superficie terrestre con condiciones físicas, químicas y biológicas que la diferencian de zonas adyacentes y sobre la que se desarrollan los procesos sedimentarios.

BLOQUE 6

Relieve Terrestre: Modelado cárstico

- a) **Características de un paisaje cárstico:** El modelado cárstico origina en superficie un paisaje característico formado por una superficie irregular, con surcos de erosión (lapiaces) que progresan más rápidamente en los planos de estratificación y forman cañones o valles de paredes verticales; aparecen también depresiones circulares en la intersección de diaclasas. La característica más llamativa es la ausencia de agua en superficie, al sumirse ésta a través de las fisuras y de las formas de absorción.
- b) **Procesos cársticos y principales formas resultantes:** El contacto agua-caliza da lugar a procesos de disolución -carstificación- que originan una serie de formas: erosión (lapiaz), absorción (dolina, uvala), circulación (simas, cavernas) y emisión (surgencias). Las formas citadas se crean sucesivamente en una primera etapa, en la segunda fase se generan formas de reconstrucción (estalactitas, estalagmitas) que reducen el volumen endocárstico.
- c) **Comportamiento de las rocas carbonatadas frente al agua:** Las calizas son el mejor ejemplo de rocas solubles bajo climas templados-húmedos; la solubilización se efectúa por ataque químico del ácido carbónico que transforma el carbonato en bicarbonato cálcico, sal muy soluble. Este mecanismo es aplicable también a las dolomías, aunque la dolomita es más resistente que la calcita al ataque por ácido carbónico.