



GEOLOGÍA

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

- 1) El alumno contestará a cuatro de los seis bloques propuestos.
- 2) Cada bloque puntúa igual y tendrá un valor máximo de 2,25 puntos (0,75 por cada cuestión)
- 3) El punto restante se utilizará para valorar la presentación, redacción, esquemas, etc.
- 4) 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
- 5) Se valorará positivamente la inclusión de gráficos, esquemas, etc.
- 6) Los criterios de corrección con referencia y aplicación a la convocatoria de 1999 son:

BLOQUE 1

Energía y parámetros de la Tierra

- a) **Campo gravitatorio:** Expresar el campo gravitatorio como la fuerza que produce en la superficie una aceleración de $9,78 \text{ m/s}^2$. Causas locales de variaciones de la gravedad: Anomalías.
- b) **Campo magnético:** Explicar el origen del campo magnético terrestre (teoría de la dinamo). Declinación e inclinación del Campo Magnético. Vientos solares y Campo Magnético. Variaciones del campo magnético (deriva secular). Inversiones.
- c) **Concepto de flujo térmico:** Definirlo como componente de origen interno relacionado con la conductividad térmica de los materiales (K) y el gradiente geotérmico (G), se expresa como: $Q=K/G$. Citar la importancia de la distribución de flujo térmico en las hipótesis geodinámicas.

BLOQUE 2

Tectónica global

- a) **¿Qué es una dorsal oceánica?:** Son zonas donde tiene lugar el ascenso de los magmas originados por la fusión parcial del manto peridotítico subyacente. Al solidificarse, el material ascendente se va agregando a los bordes de las placas divergentes y de esta forma se genera la litosfera oceánica.
- b) **Causas del mayor flujo térmico en las dorsales oceánicas:** Justificarlo en base al ascenso de material astenosférico como mecanismo dentro del marco de la dinámica litosférica.
- c) **Como consecuencia de la expansión del fondo oceánico, ¿hay incremento de la superficie terrestre? Razonar la respuesta:** No lo hay, habría incremento si no existiera un equilibrio entre la generación de litosfera oceánica en las dorsales y su destrucción en las zonas de subducción

BLOQUE 3

Campos de fuerzas en la litosfera: Deformaciones

- a) **Concepto y elementos de un pliegue:** Definir como el resultado de una deformación plástica continua sin interrupción entre puntos contiguos del material deformado y originada por esfuerzos dirigidos. Citar como principales elementos: charnela, flancos, núcleo, plano axial y eje del pliegue.
- b) **Tipos de pliegues en función del espesor de los estratos:** Según el espesor resultante de los estratos deformados, se pueden distinguir: Pliegues concéntricos o paralelos (mantienen espesor) y pliegues similares o semejantes, que no mantienen espesor y se adelgazan en los flancos y engruesan en las charnelas
- c) **Dibujar y describir un plegamiento de tipo isoclinal:** Explicar a partir del dibujo realizado, una sucesión de pliegues en los que los flancos presentan paralelismo.

BLOQUE 4

Procesos petrogenéticos: Metamorfismo

- a) **Concepto de Metamorfismo y factores:** El concepto de 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.
- b) **Tipos de metamorfismo:** Según el predominio de los factores físico- químicos que actúen, se pueden distinguir: metamorfismo de contacto (predominio de temperatura, proximidad de intrusiones ígneas) y metamorfismo regional o general sobre extensas zonas, con actuación simultánea de presión y temperatura. 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.
- c) **Criterios de clasificación y principales tipos de rocas metamórficas:** Los criterios más utilizados son la textura y la composición mineralógica, aunque también se tienen en cuenta las facies o intervalos de presión y temperatura en que se verifica la transformación de la roca original. Rocas a destacar son: Neis, esquistos, pizarras, cuarcitas, anfibolitas, granulitas, etc.

BLOQUE 5

Procesos sedimentarios

- a) **Describir el ciclo de los procesos sedimentarios:** Corresponde al conjunto de procesos geológicos que en interacción dan lugar a sedimentos. Comienza en el momento en que una roca situada en la superficie sufre fragmentación mecánica o eliminación de sustancias por procesos químicos, y comprende las siguientes etapas: Meteorización de la roca madre, transporte del material preparado y disgregado, llegada del sedimento a zonas de bajo nivel energético (sedimentación), y transformación del material en roca sedimentaria (diagénesis).
- b) **Principales modalidades de transporte de las partículas sedimentarias:** Al ser el transporte el resultado de la interacción entre las partículas y un fluido en movimiento, los tipos de transporte se pueden definir en función de la trayectoria de las partículas (transporte de fondo o tracción, saltación y suspensión), o bien por las propiedades del fluido (transporte por corrientes de agua, por hielo, aire, corrientes densas, etc.)
- c) **Efecto Hjulstrom:** Para una velocidad dada, las partículas son levantadas, transportadas o depositadas en función de su tamaño (fluido: agua). La arcilla es un sedimento cohesivo ya que sus partículas ofrecen notable resistencia a la fricción y solo son erosionadas por corrientes de velocidad muy alta. Esto hace que sean más fácilmente erosionables tamaños mayores (limos, arenas finas) que las arcillas.

BLOQUE 6

Relieve Terrestre: Modelados litoral y costero

- a) **Agentes que intervienen en el modelado litoral:** La línea de costa es un ambiente morfológico, prácticamente independiente del clima (excepto costas con hielo), siendo olas, mareas y corrientes los agentes principales, junto con el régimen de brisas de periodo diurno. El oleaje es el principal artífice del modelado litoral, sin olvidar un primer condicionamiento de origen interno que, asociado a la litología, favorece la erosión diferencial y por tanto la variada geometría de las costas.
- b) **Principales tipos de costas:** En función de las direcciones estructurales se distinguen: Costas de tipo Pacífico (fracturas y ejes de pliegues paralelos a la línea de costa), costas de tipo atlántico (fracturas y pliegues oblicuos o perpendiculares a la línea de costa), y costas de tipo californiano (costas de fracturas con acantilados). En general, las fallas de desplazamiento horizontal o de desgarre producen costas rectilíneas. También existen costas formadas por arcos de circunferencia superpuestos, debidas a óvalos de hundimiento.
- c) **Describir una playa:** Acumulación, fundamentalmente de arena, sobre la línea de costa, en crecimiento estacional o bien continuo. En este último caso, la arena llega más al interior de la costa (transplaya) formando depósitos móviles (predominio de arena), como este material es muy poroso, parte del agua se infiltra entre la arena, con lo que la capacidad de erosión es menor que la de depósito y hay un balance positivo de sedimentación a la costa. La repetición de este proceso forma playas.