



INSTRUCCIONES:

- La prueba consta de cuatro bloques de preguntas:

del Bloque I se deberán contestar las diez preguntas. Cada 4 respuestas mal contestadas se resta 1 bien.

Del **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada **cuatro preguntas de las seis** planteadas.

Del **Bloque III** se deberá **elegir uno de los dos esquemas** propuestos y responder a las cuestiones.

En el **Bloque IV. El corte geológico es obligatorio** y se responde a las preguntas planteadas.

- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las solicitadas del Bloque II y del Bloque III, se corregirán únicamente las primeras respuestas. El valor de cada pregunta es el que se indica.

- La nota final /10, será la suma de la puntuación obtenida en cada pregunta.

BLOQUE I (2,5 puntos)

(0,25 la respuesta correcta. Cada 4 respuestas mal contestadas se resta 1 bien.)

1 ^a/(0,25p). El silicato ferromagnesiano olivino tiene la fórmula química (Mg, Fe)₂SiO₄, que significa que:

- a. El silicio y el oxígeno pueden o no estar presentes.
- b. El magnesio y el hierro pueden sustituirse uno por otro.
- c. EL magnesio y el hierro son menos abundantes en la corteza terrestre que el silicio y el oxígeno.
- d. El olivino contiene o magnesio o hierro, pero no ambos.

2^a/(0,25p). A partir de qué tipo de roca original pueden formarse las rocas metamórficas:

- a. Ígnea.
- b. Sedimentaria.
- c. Volcánica.
- d. Todas ellas.

3 ^a/(0,25p). Los factores que condicionan la estabilidad de la roca son:

- a. Presión, temperatura y presencia de fluidos.
- b. Presión, temperatura y profundidad.
- c. Presión, temperatura y pH.
- d. Presión, temperatura y composición

4^a/(0,25p). La litosfera continental:

- a. Es más gruesa y plástica que la oceánica.
- b. Tiene el mismo espesor en todo el planeta.
- c. Está separada de la astenosfera por la discontinuidad de Gutenberg.
- d. Subduce bajo la litosfera oceánica cuando convergen.

5 ^a/(0,25p). Según la serie discontinua de Bowen, la secuencia de cristalización mineral es:

- a. Olivino-piroxeno-anfibol-biotita.
- b. Olivino-anfibol-piroxeno-biotita.
- c. Piroxeno-olivino-anfibol-biotita.
- d. Piroxeno-olivino-biotita-anfibol.

6 ^a/(0,25p). La inversión térmica en la atmósfera:

- a. Facilita los movimientos de aire verticales al dotar de más energía a sus componentes.
- b. Sucede cuando el GVT es negativo e impide los movimientos verticales de aire.
- c. Sucede cuando el GVT es positivo en verano.
- d. Facilita los movimiento en la vertical y se produce en primavera y otoño.

7 ^a/(0,25p). Se cree que el movimiento de las placas se debe a:

- a. Las fuerzas gravitacionales.
- b. Las diferencias de densidad entre el manto y el núcleo.
- c. El efecto Coriolis.
- d. Las celdas de convección.



Materia: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

8ª/(0,25p). Si un glaciar tiene un balance equilibrado:

- a. Deja de moverse.
- b. Su final permanece inmóvil.
- c. La longitud de glaciar disminuye.
- d. Ya no se forman grietas.

9ª/(0,25p). Una falla a lo largo de la cual el bloque levantado se mueve hacia abajo en relación al bloque hundido es una falla.

- a. Normal.
- b. De desplazamiento horizontal.
- c. Cabalgamiento.
- d. Inversa.

10ª/(0,25p). La evapotranspiración es:

- a. La suma del agua evaporada desde el terreno más la absorbida por las plantas.
- b. El agua subterránea evaporada exceptuando la absorbida por las plantas.
- c. El volumen de agua transpirado por las plantas.
- d. El volumen de agua saturada que se pierde por evaporación

BLOQUE II (4 puntos) (Se contestarán 4 de las 6 propuestas)

11ª/ (1p). Relaciones los procesos geofísicos por los que se originan los minerales con los diferentes tipos o categorías de minerales que podemos encontrar.

12ª/ (1p) ¿Cómo pueden los métodos de estudio magnéticos demostrar la **expansión del fondo** oceánico?

13ª/ (1p) Dentro del marco de estudio de los distintos tipos de magmatismo, explique el origen de las Islas Canarias así como el tipo de vulcanismo que presentan y los tipos de magmas que podríamos encontrar habitualmente.

14ª/ (1p) ¿Cómo influyen sobre el clima las corrientes oceánicas? ¿Qué son las corrientes termohalinas?

15ª/ (1p). Explica la diferencia entre meteorización física y química, e indica cómo influyen en la formación del relieve en distintos tipos de clima.

16ª/ (1p). Explica brevemente el proceso de subducción y cómo este fenómeno está relacionado con la generación de sismos.

BLOQUE III (1,5 puntos)

(Se elegirá 1 de los 2 esquemas propuestos)

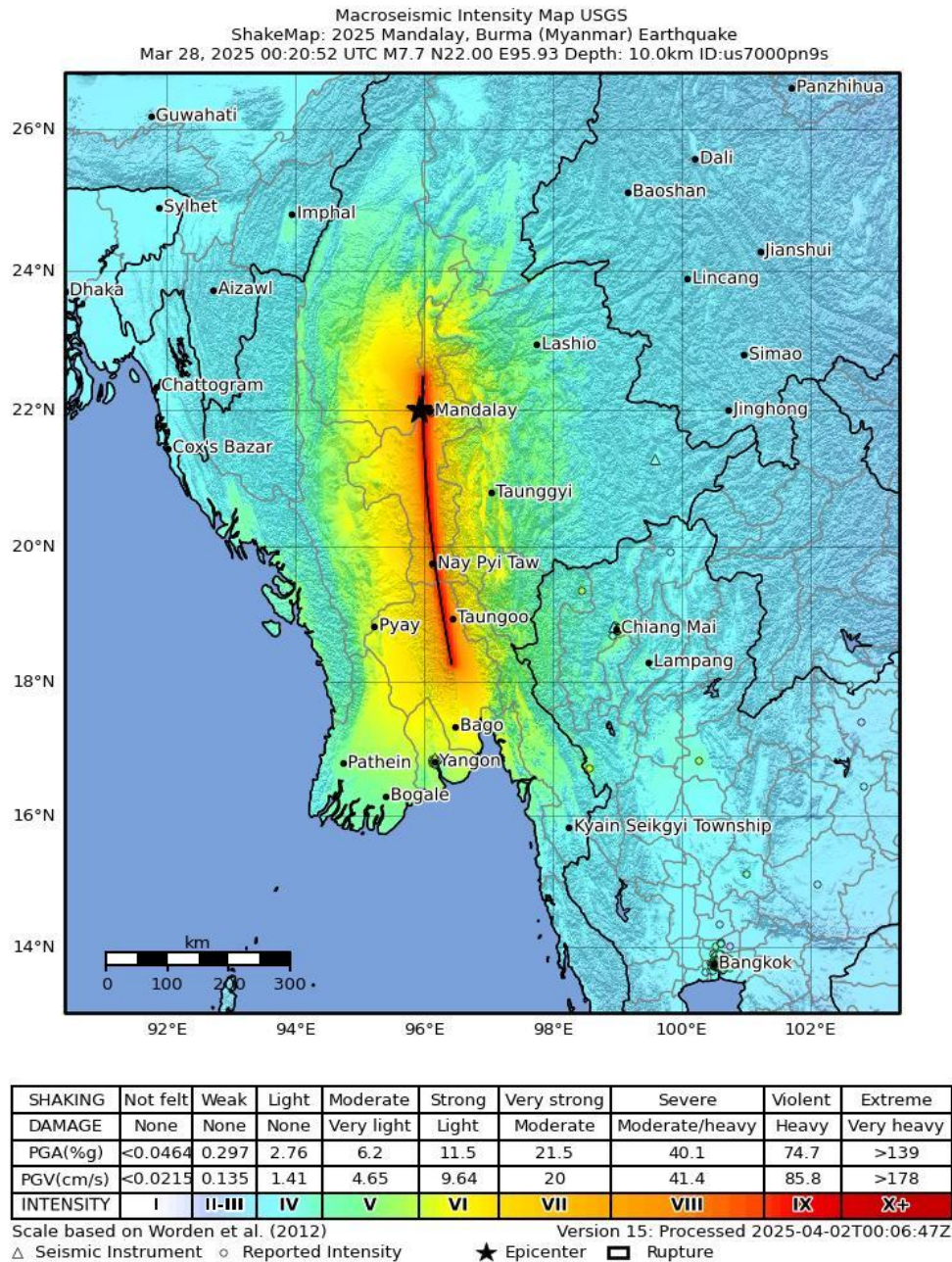
ESQUEMA 1

(1,5p). A la vista de la siguiente imagen (extraída de USGS, Servicio Geológico de Estados Unidos), ubicada en Myanmar. Myanmar se encuentra entre cuatro placas tectónicas (Índica, Euroasiática, de la Sonda y Birmania) que interactúan debido a procesos geológicos activos. En la imagen se evidencia un fenómeno sísmico de magnitud 7,7 en Mandalay (el 28 de marzo, a las 12:51 hora local, equivalente a 6:21 GMT), el cual parece haber tenido un impacto en la falla de Sagaing, situada en el lado derecho. Esta falla tiene un "deslizamiento lateral", en el que los bloques de la corteza terrestre se deslizan horizontalmente entre sí. Al sur, se produjo una réplica de magnitud 6,4 unos 11 minutos después. Contesta a las siguientes preguntas:

17ª/ (0,75 p.) ¿En qué tipo de límites de placas tectónicas se encuentran comúnmente las fallas de deslizamiento lateral?

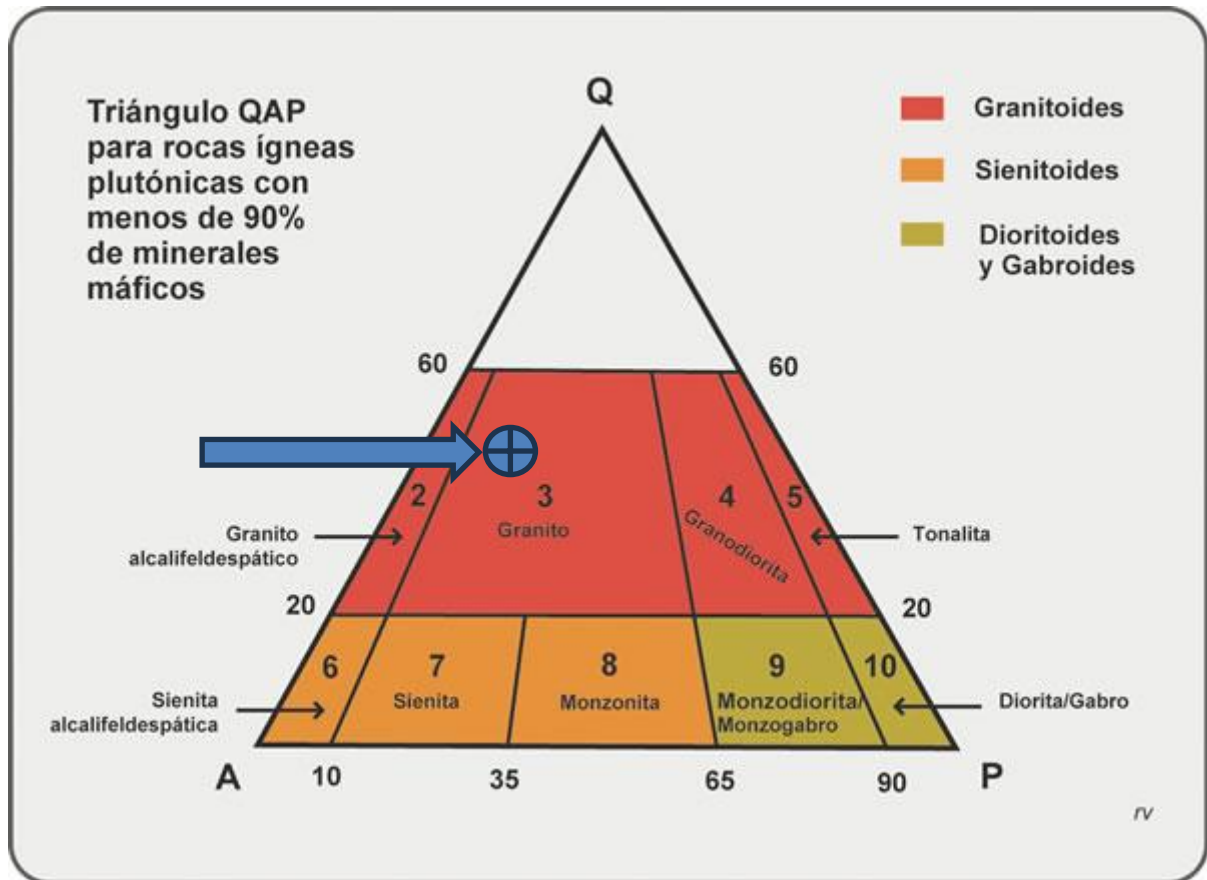
18ª/ (0,75 p.) ¿Cómo se diferencian las fallas de deslizamiento lateral de otros tipos de fallas, y qué fuerzas tectónicas son responsables de su formación?

Materia: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES



ESQUEMA 2

(1,5p). Observe el siguiente diagrama y conteste a las preguntas propuestas:



Leyenda: El campo 1 corresponde a rocas con más de 60% de cuarzo, que no consideramos por ser muy escasas y de dudosa naturaleza ígnea. Son importantes el campo 2: granito alcalifeldespático; 3: granito; 4: granodiorita; 5: tonalita; 6: sienita alcalifeldespática; 7: sienita; 8: monzonita; 9: monzodiorita/monzogabro; 10: diorita/gabro.

19/ (0,5p). Explique cómo se utiliza este tipo de gráfica. Defina y explique qué son las rocas ígneas plutónicas y por qué es necesario el uso de este tipo de gráficas.

20/ (0,5p). Localice en la gráfica el punto equivalente a la siguiente composición e indique de qué tipo de roca se trataría: 30 % plagioclasea + 35 % feldespato alcalino + 35 % cuarzo

21/(0,5p). Localice los porcentajes equivalentes a la composición del punto que aparece señalado en la gráfica.

BLOQUE IV CORTE GEOLÓGICO.

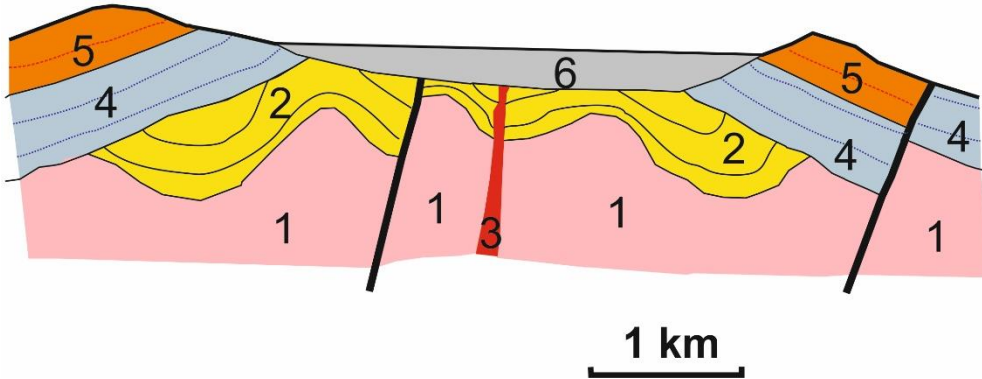
(2,0 p.) Observe detenidamente el siguiente corte geológico y responda a los apartados justificando razonadamente en todos los casos su respuesta

Leyenda de estratos:

1- Gneis, 2- Calizas, 3- Dique de aplita, 4- Arenas con restos de dinosaurios, 5- Yesos (Sales evaporíticas), 6- Gravas poligénicas, arenas, limos, arcillas (Aluviales).

N

S



Se pide:

22^a /(0,5p). Clasificar las rocas en función de su origen, en ígneas, sedimentarias y metamórficas.

23^a /(0,5p). Explique razonadamente los tipos de falla que aparezcan en el corte (si las hay).

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