

- **INSTRUCCIONES:** La prueba consta de cuatro bloques de preguntas: del **Bloque I** se deberán elegir y **contestar a diez de las preguntas** de las quince propuestas. En caso de contestar a más preguntas de las indicadas se corregirán en orden de respuesta. Cada cuatro preguntas mal contestadas se resta una bien. Del **Bloque II** se deberán elegir y contestar de forma breve y razonada **cuatro preguntas** de las ocho planteadas. Del **Bloque III** se deberá **elegir uno** de los dos esquemas propuestos y responder a las cuestiones. En el **Bloque IV**, sobre cortes geológicos, **deberá elegir uno** para interpretarlo y responder a las preguntas.
- Se deberá contestar a las preguntas identificándolas por su número. Si se responden más cuestiones de las solicitadas, se corregirán únicamente las primeras respuestas de cada bloque. El valor de cada pregunta es el que se indica.
- La nota final /10, 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 I (2.5 puntos)

(Se contestan 10 de las 15. 0,25 p. la respuesta correcta. Cada 4 respuestas mal contestadas se restan 1 bien.)

1ª/0,25 p). La litosfera está compuesta por:

- La corteza y la parte sólida del manto superior.
- La astenosfera y la parte sólida del manto superior.
- La cortezas continental y oceánica exclusivamente.
- La corteza y la astenosfera.

2ª/0,25 p). Los puntos calientes y las grietas asísmicas pueden utilizarse para determinar:

- El movimiento absoluto de las placas.
- El movimiento relativo de las placas.
- La ubicación de los bordes entre placas convergentes.
- La ubicación de los bordes de placa divergentes.

3ª/0,25 p). Los análisis magnéticos de las cuencas oceánicas indican que:

- La corteza oceánica es más joven en las proximidades de las dorsales centroceánicas.
- La corteza oceánica es más joven cerca de los continentes.
- La corteza oceánica tiene la misma edad en todas partes.
- La corteza oceánica es más antigua en las proximidades de las dorsales oceánicas.

4ª/0,25 p). Los dos elementos más abundantes de la corteza terrestre son:

- Oxígeno y silicio.
- Aluminio y calcio.
- Hierro y potasio.
- Magnesio e iridio.

5ª/0,25 p). Los minerales que poseen la propiedad conocida como exfoliación:

- Son más densos que los minerales que carecen de esta propiedad.
- Muestran doble refracción.
- Están compuestos principalmente de los gases nobles.
- Se rompen a lo largo de planos lisos de debilidad.

6ª/0,25 p). El tamaño de los granos de mineral que forman una roca ígnea es un criterio útil para determinar si la roca es:

- a. Porfídica/félsica.
- b. Discordante/concordante.
- c. Volcánica/plutónica.
- d. Vesicular/fragmental.

7ª/0,25 p). La lava almohadilla se forma cuando:

- a. La lava emerge bajo el agua.
- b. La cima de un volcán se derrumba.
- c. Los materiales piroclásticos se acumulan en capas gruesas.
- d. Fragmentos de lava se unen en la superficie de una colada.

8ª/0,25 p). Las mesetas basálticas se forman como resultado de:

- a. Erosión de volcanes compuestos.
- b. Flujos de lodo volcánico sobre conos de cenizas.
- c. Erupciones de lava fluida por fisuras.
- d. Repetidas erupciones de lava félsica.

9ª/0,25 p). La dolomía se forma a partir de la caliza cuando:

- a. La caliza pierde parte de su agua.
- b. La arena se deposita sobre una capa de lodo.
- c. El depósito de evaporita tiene lugar en una laguna.
- d. Parte del calcio de la caliza se sustituye por magnesio.

10ª/0,25 p). En qué tipo de borde de placas es más común el metamorfismo:

- a. Divergente.
- b. Litosférico.
- c. Asísmico.
- d. Convergente.

11ª/0,25 p). La mayoría de los terremotos tienen lugar en el/la:

- a. Zona de dorsales de expansión.
- b. Zona de fallas de los Apalaches.
- c. Cinturón circum-Pacífico.
- d. Cinturón Mediterráneo – Asiático.

12ª/0,25 p). La discontinuidad sísmica situada en la base de la corteza se llama:

- a. Moho.
- b. Zona de velocidad alta.
- c. Zona de velocidad baja.
- d. Punto de reflexión magnética.

13ª/0,25 p). La línea formada por la intersección de un plano horizontal y un plano inclinado es la definición de:

- a. Dirección.
- b. Esfuerzo.
- c. Disyunción.
- d. Levantamiento.

Materia: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

14ª/0,25 p). Si un glaciar deposita una morrena terminal y después retrocede y deposita otra morrena, esta última se llama morrena:

- a. Lateral.
- b. Central.
- c. Terminal.
- d. De retroceso.

15ª/0,25 p). Una plataforma de abrasión que ha quedado por encima del nivel del mar es un(a):

- a. Rasa.
- b. Seno de la ola.
- c. Barra de bahía.
- d. Corriente litoral.

BLOQUE II (4 puntos)

(Se contestarán 4 de las 8 propuestas. 1 p. la respuesta correcta.)

16ª/1 p.) ¿Por qué los bordes de los márgenes convergentes durante el proceso de subducción, como por ejemplo donde la placa africana es subducida por debajo de la placa del Mar Egeo, se caracterizan por tener alta sismicidad?

17ª/1 p.) Los movimientos de masa constituyen un riesgo geológico importante afectando a carreteras, autopistas, edificios, etc. Nombra los principales tipos de movimientos en masa e indica los factores principales que propician los movimientos en masa.

18ª/1 p.) Explica de forma resumida el proceso de formación de una terraza fluvial y nombra sus diferentes tipos.

19ª/1 p.) Para proceder al análisis de los factores del riesgo y tratar de determinar la ocurrencia y funcionalidad de un fenómeno, se han utilizado diversas metodologías. Sin embargo, el método más estandarizado es el desarrollado por la UNESCO (1972) que se puede resumir en la siguiente expresión:
 $\text{Riesgo} = \text{Peligrosidad} \times \text{Vulnerabilidad} \times \text{Exposición}$

En caso de que una zona se ha identificado como una zona de nivel de peligrosidad alto: ¿Dicha zona, se puede clasificar directamente como zona de riesgo alto, si o no? Y por qué?

20ª/1 p.) Explica cómo se forma una caldera. ¿Dónde iría para ver un ejemplo de caldera?

21ª/1 p.) ¿Por qué está el metamorfismo más extendido en los bordes de la placa convergentes que en otros tipos de bordes de placas?

22ª/1 p.) Explique la diferencia entre los minerales formadores de las rocas y los minerales accesorios. Además, nombra algunos de los silicatos formadores de rocas más comunes.

23ª/1 p.) Tanto la atmosfera como la hidrosfera distribuyen el calor recibido del Sol en toda la superficie de la Tierra. ¿sabrías explicar mediante que mecanismo se realiza la distribución?

BLOQUE III (1.5 puntos)
(Elegir solo 1 de los 2)

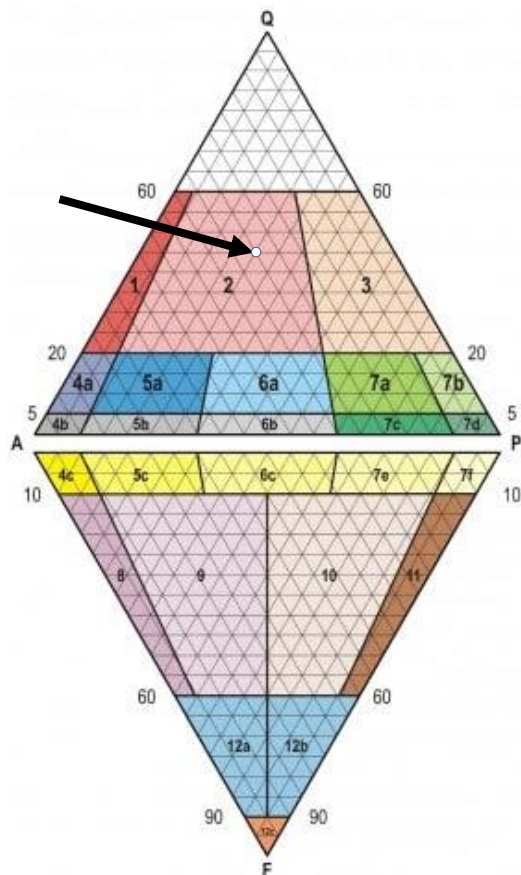
ESQUEMA 1

Observe el diagrama y resuelva las cuestiones propuestas:

24ª/0,5 p.) Utilizando el diagrama indique los porcentajes de composición que presentaría una roca situada en el punto señalado con la flecha.

25ª/0,5 p.) Utilizando el diagrama indique un porcentaje de componentes que pueda corresponderse con una roca clasificada como DACITA.

26ª/0,5 p.) ¿Qué tipo de diagrama está representado? ¿Cuál es su utilidad y cómo se utiliza?



M menor de 90%

$$M = 100 - (Q + A + P + F)$$

Q: Cuarzo

A: Feldespato potásico ó feldespato alcalino

P: Feldespato sódico (Plagioclasa)

F: Feldespatoide

M: Minerales máficos

1: Riolita de feldespato alcalino

2: Riolita

3: Dacita

4: Traquitas de feldespato alcalino

4a: Cuarzo - traquita de feldespato alcalino

4b: Traquita de feldespato alcalino

4c: Traquita de feldespato alcalino con feldespatoideos

5: Traquitas

5a: Cuarzo - traquita

5b: Traquita

5c: Traquita con feldespatoideos

6: Lacitas ó Latitas

6a: Cuarzo - lacita

6b: Lacita

6b: Lacita con feldespatoideos

7: Andesitas y Basaltos (M mayor a 35%)

7a: Andesita calcoalcalina

7b: Basalto toleítico

7c: Mugearita

7d: Basalto calcoalcalino rico en Al

7e: Mugearita

7f: Basalto alcalino y Hawaiita

8: Fonolita

9: Fonolita tefrítica

10: Tefrita fonolítica (Basanita si Ol es mayor de 10%)

11: Tefrita (Basanita si Ol es mayor de 10%)

12: Foidita

12a: Foidita fonolítica

12b: Foidita tefrítica

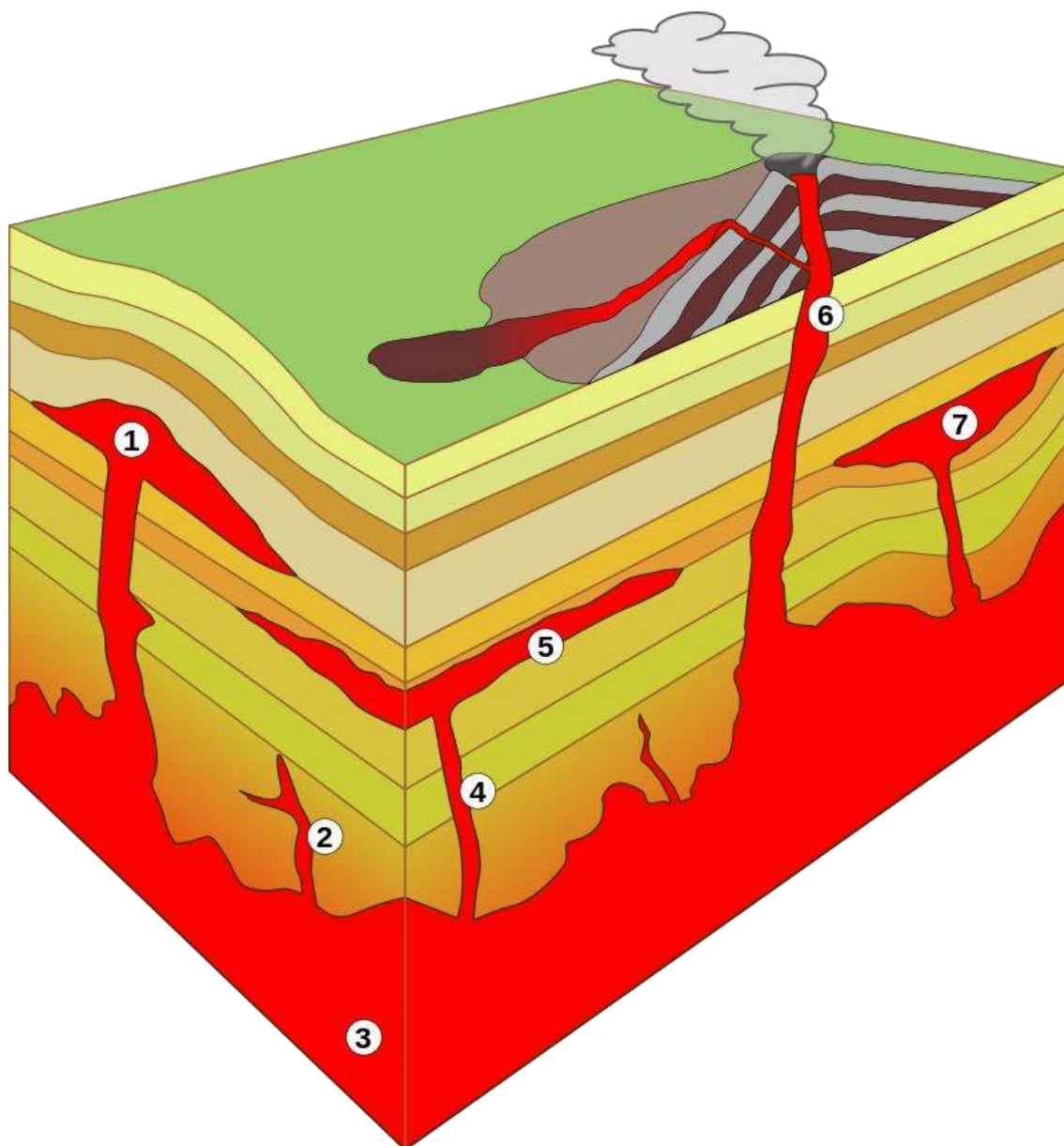
12c: Foidita

Si M es mayor de 90%: Ultramafita

ESQUEMA 2

Bloque diagrama que muestra varios plutones. Observe el esquema y resuelva las cuestiones propuestas:
27ª/0,75 p.) Nombrar los tipos básicos de intrusiones que se dan en las áreas marcadas como: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

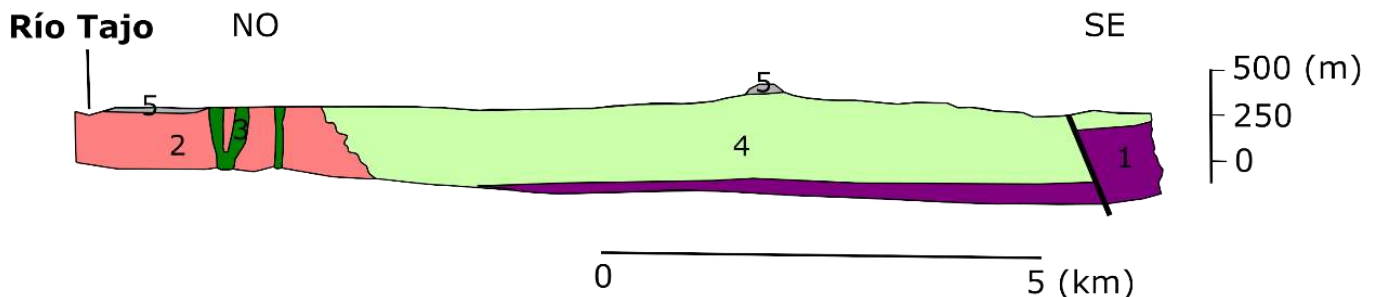
28ª/0,75 p.) ¿En qué se diferencia un dique de una lámina (en inglés *sill*)?



BLOQUE IV (2 puntos)

(Elegir solo 1 de los 2)

Corte 1



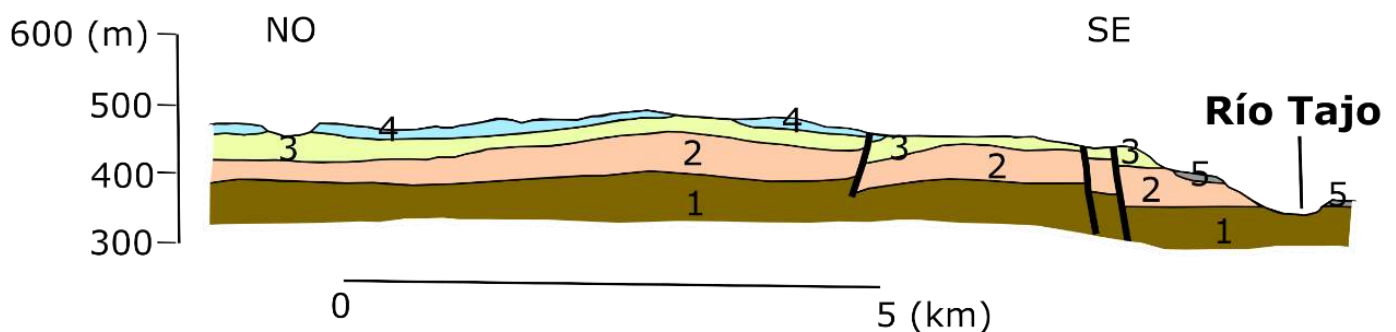
1. En el corte geológico orientado NO-SE se presentan una serie de litologías compuestas por: (1): Granitoides y migmatitas, (2): Granitos y/o monzogranitos, (3): Dique de cuarzo, (4): Pizarras, (5): Gravas poligénicas, arenas, limos, arcillas (terrazas). La edad de los materiales es acorde la numeración, de lo más antiguo (1) hacia lo más reciente (5).

29ª/0,5 p.) Clasificar las rocas en función de su origen, en ígneas, sedimentarias y metamórficas.

30ª/0,5 p.) Indicar, ¿de qué tipo son las fallas que aparecen en el corte?

31ª/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica, ordenando todos los procesos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.

Corte 2



2. En el corte geológico orientado NO-SE se presentan una serie de litologías compuestas por: (1): Yesos, (2): Brechas calcáreas, (3): Conglomerados y areniscas, (4): Calizas tobaceas, (5): Gravas poligénicas, arenas, limos, arcillas (terrazas).

32ª/0,5 p.) Ordenar los materiales desde el más antiguo al más moderno.

33ª/0,5 p.) Indicar, ¿de qué tipo son las fallas que aparecen en el corte?

34ª/1 p.) Desarrolla brevemente la historia geológica, ordenando todos los procesos ocurridos, desde los más antiguos hasta la actualidad.