

EJERCICIO TEÓRICO

DNI DEL ALUMNO/A:

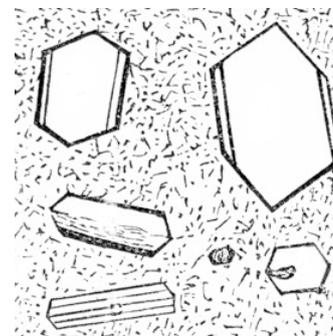
1. **Observa detalladamente las fotografías de las 4 rocas, cada una identificada con un número. ¿Qué opción es la correcta?**

- a) 1-Filoniana; 2-Metamórfica; 3-Plutónica; 4-Volcánica
- b) 1-Plutónica; 2-Filoniana; 3-Volcánica; 4-Metamórfica
- c) 1-Volcánica; 2-Plutónica; 3-Metamórfica; 4-Filoniana
- d) 1-Metamórfica; 2-Volcánica; 3-Filoniana; 4-Plutónica



2. **La textura porfídica, como la que se indica en el dibujo adjunto, consiste en:**

- a) Cristales grandes (fenocristales) en una matriz microcristalina o vítrea, típica de rocas plutónicas
- b) Cristales grandes (fenocristales) en una matriz microcristalina o vítrea, típica de rocas volcánicas
- c) Cristales grandes (cristaloblastos) en una matriz laminada, típica de rocas metamórficas
- d) Cristales grandes (clastos) en una matriz arcillosa, típica de rocas sedimentarias



3. **El fenómeno de fusión parcial de rocas metamórficas en la corteza continental se conoce como:**

- a) Anatexia
- b) Isostasia
- c) Diagénesis
- d) Metasomatismo

4. **Cuando se produce un terremoto, las ondas sísmicas causantes de los destrozos en los edificios e infraestructuras son las:**

- a) Ondas P
- b) Ondas S
- c) Ondas Z
- d) Ondas L y R

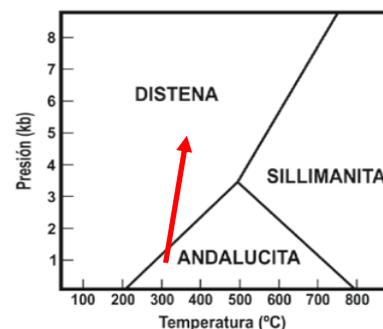
5. La fotografía de la derecha está tomada en “Los Órganos” de La Gomera. La estructura geológica que se observa allí se ha formado por:

- a) Diaclasamiento en un granito
- b) Inyección de diques verticales
- c) Disyunción columnar en un domo fonolítico
- d) Estromatolitos en calizas



6. Si en una roca metamórfica encontramos los polimorfos Distena y Sillimanita en equilibrio, atendiendo al diagrama de fases adjunto ¿qué rangos de temperatura y presión podemos deducir que ha estado sometida la roca para que presente dicha paragénesis?

- a) T entre 100-800 °C; P entre 0-8 Kb
- b) T entre 500-770 °C; P entre 3,5-9 Kb
- c) Solo a T de 500 °C y P de 3,5 Kb
- d) El único equilibrio posible en una roca metamórfica es entre los polimorfos de Sillimanita y Andalucita



7. Con el mismo diagrama de fases, si en una roca metamórfica se observa el paso del polimorfo Andalucita al polimorfo Distena que permite deducir el camino termobarométrico indicado por la flecha roja, ¿qué conclusiones podemos obtener?

- a) Que ha ocurrido un metamorfismo de contacto por inyección de un magma
- b) Que ha tenido lugar un dinamometamorfismo asociado al plano de una falla en superficie
- c) Que ha tenido lugar un metamorfismo por enterramiento en una cuenca subsidente
- d) Esa flecha no se puede dar ya que el único camino polimórfico posible es de la Andalucita a Sillimanita

8. ¿Cuál de las siguientes sucesiones, de base a techo, es correcta?

- a) Cretácico, Jurásico, Triásico; Era Mesozoica
- b) Cretácico, Jurásico, Triásico; Era Paleozoica
- c) Cámbrico, Ordovícico, Carbonífero; Era Mesozoica
- d) Cámbrico, Ordovícico, Carbonífero; Era Paleozoica

9. Los ammonites eran:

- a) Organismos marinos típicos del Paleozoico
- b) Organismos terrestres típicos del Paleozoico
- c) Organismos marinos típicos del Mesozoico
- d) Organismos terrestres típicos del Mesozoico

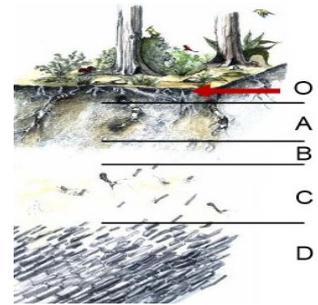


10. ¿Cómo se llaman los depósitos sedimentarios típicos de los glaciares?

- a) Limolitas
- b) Tillitas
- c) Turbiditas
- d) Milonitas

11. Elige de entre las opciones siguientes la que realmente se adecúa a los horizontes edáficos de la figura:

- a) A: lixiviado; B: acumulación; C: alteración; D: roca madre
- b) A: materia orgánica; B: lixiviado; C: roca madre; D: roca sedimentaria
- c) A: lixiviado; B: fuerte lavado; C: alteración; D: materia orgánica
- d) A: materia orgánica; B: acumulación; C: lixiviado; D: roca madre



12. ¿Cuáles de las siguientes rocas son magmáticas plutónicas?

- a) Mármol y pizarra
- b) Caliza y dolomía
- c) Granito y gabro
- d) Basalto y riolita

13. La falla que se muestra en la imagen es de tipo:

- a) Normal o directa
- b) Inversa
- c) De desgarre
- d) Cabalgamiento

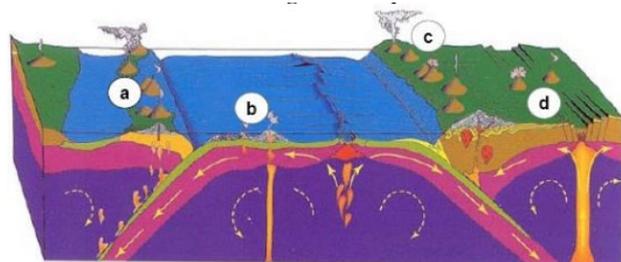


14. ¿La cadena montañosa de los Andes estaría representada en el siguiente esquema?

- a) En el círculo marcado con la letra a
- b) En el círculo marcado con la letra b
- c) En el círculo marcado con la letra c
- d) En el círculo marcado con la letra d

15. ¿Y Filipinas y Japón?

- a) En el círculo marcado con la letra a
- b) En el círculo marcado con la letra b
- c) En el círculo marcado con la letra c
- d) En el círculo marcado con la letra d



16. ¿Y Canarias y Hawai?

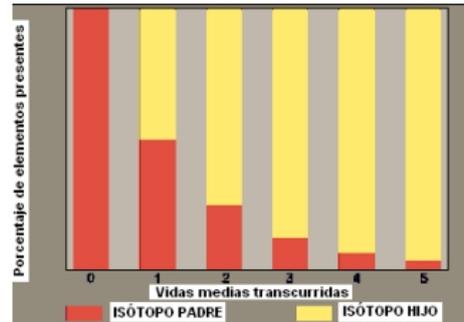
- a) En el círculo marcado con la letra a
- b) En el círculo marcado con la letra b
- c) En el círculo marcado con la letra c
- d) En el círculo marcado con la letra d

17. ¿Qué paragénesis mineral no se puede encontrar nunca en una misma roca magmática?

- a) Cuarzo, Feldespato Alcalino y Plagioclasa Na-Ca
- b) Olivino, Piroxeno y Plagioclasa Ca-Na
- c) Cuarzo, Feldespatoide y Biotita (mica)
- d) Olivino, Piroxeno y Anfíbol

18. Para conocer la edad absoluta de las rocas se utilizan métodos radiométricos, que se basan en la desintegración de isótopos radioactivos (llamados “isótopos padre”) presentes en la muestra para transformarse en otros isótopos estables (llamados “isótopos hijo”). ¿Cuál será la edad de una roca en que la relación porcentual de isótopos padres/isótopos hijos es de 25/75 y la vida media o periodo de semidesintegración del radioisótopo padre es de 10 millones de años (ma)?

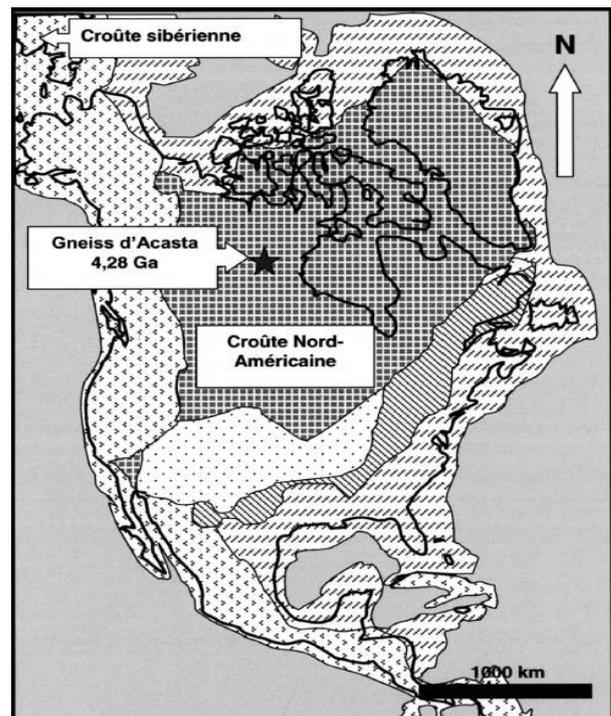
- a) 1 ma
- b) 20 ma
- c) 5 ma
- d) 10 ma



El mapa geológico adjunto representa, de forma esquemática, la distribución de las rocas formadas en las sucesivas orogénesis que han dado lugar a la configuración actual de la geología del continente de América del Norte. De N a S se indican unos materiales específicos: Corteza Siberiana, Gneis de Acasta y Corteza Norteamericana. A partir de la observación de este mapa, contesten las preguntas 19 a 26

LEYENDA

- Límite actual tierras emergidas
- Corteza Oceánica
- Cordillera Reciente (0,3 Ga hasta hoy)
- Cordillera (Montes) Apalaches (0,4 Ga)
- Cordillera Grenvillian (1,3-1 Ga)
- Cordillera Central (? Ga)
- Cordillera Periodo Arcaico (4,28-1,9 Ga)



19. Las rocas más antiguas son los gneis de Acasta con 4,28 Ga (gigaños) de edad. ¿en qué orogenia se formaron?

- a) La que dio lugar a la Cordillera Grenvillian
- b) La que dio lugar a los Montes Apalaches
- c) La que dio lugar a la Cordillera Central
- d) La que dio lugar a la Cordillera del Periodo Arcaico

- 20. Los materiales de las sucesivas orogénesis formadoras de cadenas montañosas muestran una cierta distribución de tipo:**
- a) Concéntrica, con los materiales más antiguos en el centro y los más modernos fuera
 - b) Concéntrica, con los materiales más antiguos en el exterior y los más modernos en el centro
 - c) Paralela, con los materiales más antiguos al O y los más modernos al E
 - d) Paralela, con los materiales más antiguos al E y los más modernos al O
- 21. ¿Qué edad relativa debe tener la orogenia que dio lugar a la Cordillera Central?**
- a) Más de 1900 millones de años (ma)
 - b) Menos de 1300 ma
 - c) Entre 1900 y 1300 ma
 - d) Entre 1900 y 1000 ma
- 22. Una vez tienen lugar las orogenias, los relieves positivos de las cordilleras montañosas van desapareciendo gracias a la actuación, principalmente, de la meteorización y erosión de las rocas. Por ello, el Mount McKinley, el pico más alto de América del Norte, debe estar localizado en:**
- a) La Cordillera Grenvillian
 - b) La Cordillera Central
 - c) La Cordillera Reciente
 - d) Los Montes Apalaches
- 23. La corteza continental de América del Norte sigue creciendo. Así, cuando la corteza siberiana emergió se unió a este continente. La cordillera asociada a este evento es:**
- a) La Cordillera Grenvillian
 - b) La Cordillera Central
 - c) La Cordillera Reciente
 - d) Los Montes Apalaches
- 24. Observando la ubicación de los materiales de la Cordillera Reciente, podemos deducir que la orogenia que la está formando debe ser:**
- a) Por subducción de la corteza oceánica de la Placa Pacífica debajo de la Placa Norteamericana
 - b) Por subducción de la corteza oceánica de la Placa Atlántica debajo de la Placa Norteamericana
 - c) Por colisión de la Placa Norteamericana con la Euroasiática
 - d) Por colisión de la Placa Norteamericana con la Sudamericana
- 25. Deducido el tipo de orogenia que está formando la Cordillera Reciente, también podemos deducir que los distintos relieves positivos que la forman deben estar formados por:**
- a) Montañas de rocas sedimentarias-metamórficas plegadas y volcanes activos
 - b) Montañas de batolitos plutónicos, sin volcanes activos
 - c) Solo volcanes activos
 - d) Solo montañas de rocas sedimentarias-metamórficas

26. El margen continental Atlántico de este continente norteamericano debe ser:

- a) Pasivo, con plataforma continental, talud y glacis
- b) Pasivo, con talud, glacis y fosa oceánica
- c) Activo, con talud, glacis y fosa oceánica
- d) Activo, con plataforma continental, talud y fosa oceánica

27. El viento gira en sentido antihorario y la isla que se ve es Islandia, por tanto podemos deducir que en la atmósfera se observa:

- a) Un anticiclón
- b) Una borrasca
- c) Los alisios
- d) Los contraalisios



28. Los denominados Planos de Benioff se localizan en:

- a) Las dorsales oceánicas
- b) Los rift continentales
- c) Las fallas transformantes
- d) Las zonas de subducción

29. ¿Quién es el creador del principio básico del actualismo con su célebre frase de “el presente es la clave del pasado”?

- a) Charles Lyell
- b) Alfred Wegener
- c) James Hutton
- d) Charles Darwin

30. Atendiendo a la figura adjunta y conociendo que entre los estratos 1 y 2 hay un notable lapso temporal pero sin huellas de erosión en el plano estratigráfico que los separa, la base del estrato 3, mucho más joven que los anteriores, tiene marcadas huellas de erosión y P es un batolito ¿qué tipos de discontinuidades estratigráficas hay entre ellos?:

- a) Disconformidad entre 2 y 1; Paraconformidad entre 3 y 2; Inconformidad entre 3 y P
- b) Disconformidad entre 3, 2 y 1; Inconformidad entre P y 3, 2, 1
- c) Paraconformidad entre 2 y 1; Disconformidad entre 3 y 2; Inconformidad entre 3 y P
- d) Paraconformidad entre 2 y 1; Disconformidad entre 3 y 2; Discordancia angular entre P y los estratos 3, 2, 1

