

## XVI Olimpiada de Xeoloxía

### Normas de corrección:

Test de 40 preguntas con opción múltiple e unha única resposta correcta. Marcar con X os cadros correctos na folla que está ó final dos enunciados. As respostas incorrectas puntúan negativamente (tres respostas incorrectas anulan unha correcta). As non contestadas non se valoran en ningún sentido.

1. Na colección de minerais do instituto cóaranse tres intrusos. Indica cales de entre os seguintes (pirita, hulla, galena, ouro, halita, xofre, xeso, ámbar, cuarzo e limonita) non son verdadeiros minerais:

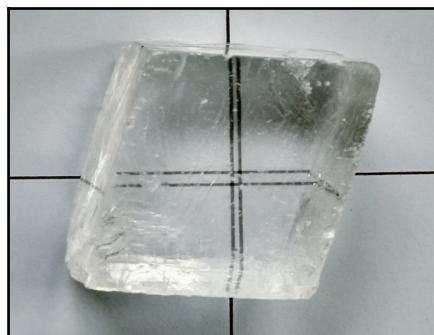
- Hulla, ámbar e limonita.
- Ouro, xofre e halita.
- Hulla, xofre e limonita.
- Ámbar, xeso e xofre.

2. Medindo no laboratorio a dureza do mineral X coa escala de Mohs atopamos que raia á apatita, pero non é raiado pola ortosa, polo que concluímos que a dureza de X está comprendida entre:

- 2 e 3.
- 3 e 4.
- 4 e 5.
- 5 e 6.

3. A seguinte imaxe remítenos á propiedade mineral denominada:

- Luminiscencia
- Birrefrinxencia.
- Piroelectricidade
- Tenacidade.



Procedencia: <https://www.greenwitchart.com/products/espato-de-islandia>

4. Das seguintes menas, indica cales son as de ferro e mercurio respectivamente

- Corindón e silvina.
- Casiterita e galena.
- Hematita e cinabrio.
- Grafito e biotita.

5. Sabendo que a calcita e a aragonita son minerais polimorfos, sinala cal dos seguintes enunciados é o correcto:

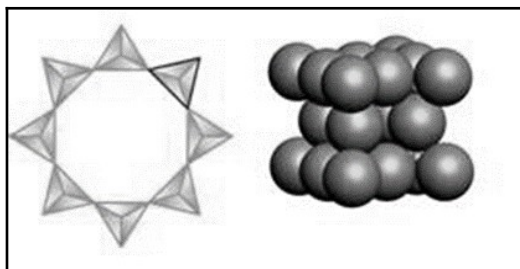
- Calcita e aragonita posúen a mesma composición química (carbonato cálcico) e a mesma estrutura cristalina.
- Calcita e aragonita posúen a mesma composición química (carbonato cálcico) e diferente estrutura cristalina.
- Calcita e aragonita posúen a mesma estrutura cristalina e diferente composición química.

## XVI Olimpíada de Xeoloxía

d. Calcita e aragonita posúen diferente composición química e diferente estrutura cristalina.

6. Nas rochas pegmatíticas galegas é frecuente atopar como mineral accesorio o chorlo, que vén a ser a variedade negra da turmalina. Este mineral presenta a estrutura representada na figura, polo que deducimos que se clasifica no grupo dos:

- Nesosilicatos.
- Sorosilicatos.
- Ciclosilicatos.
- Inosilicatos.



Procedencia: <https://grupo.us.es/derematerialia/estructuras-cristalinas>

7. Sinala cal dos seguintes rótulos debería levar unha caixa coas seguintes mostras: pumita, andesita, basalto e riolita.

- Rochas metamórficas.
- Rochas sedimentarias.
- Rochas ígneas plutónicas.
- Rochas ígneas volcánicas.

8. En relación aos magmas, elixe a frase correcta:

- Os magmas ácidos teñen pouca cantidade de sílice e son moi fluídos, mentres que os magmas básicos son ricos en sílice e son moi viscosos.
- Os magmas ácidos teñen gran cantidade de sílice e son moi viscosos, mentres que os magmas básicos son pobres en sílice e son moi fluídos.
- Os magmas ácidos teñen pouca sílice e son moi viscosos, mentres que os magmas básicos teñen moita sílice e son moi fluídos.
- Os magmas ácidos teñen moita sílice e son moi fluídos, mentres que os magmas básicos son pobres en sílice e son moi viscosos.

9. En relación á composición da atmosfera terrestre actual, marca cal das seguintes afirmacións é a correcta:

- O contido de dióxido de carbono é maior que o de osíxeno a causa da actividade volcánica.
- O contido de dióxido de carbono é maior que o de osíxeno a causa da actividade humana.
- O contido de osíxeno é maior que o de dióxido de carbono a causa da actividade fotosintética.
- O contido de nitróxeno é menor que o de osíxeno a causa da actividade fotosintética.

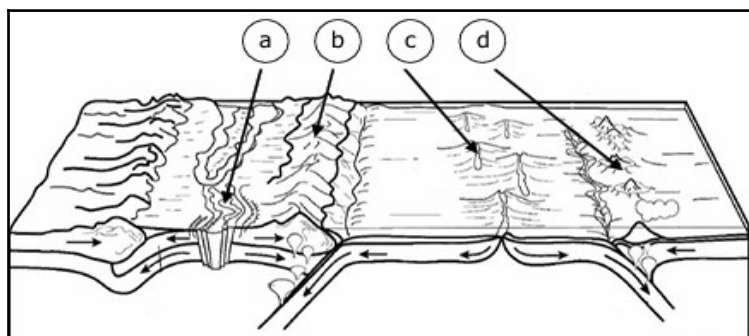
10. Os primeiros organismos vivos eran:

- Eucariotas que obtiñan enerxía por quimiosíntese.
- Procariotas que obtiñan enerxía por fotosíntese.
- Eucariotas heterótrofos.
- Procariotas heterótrofos.

## XVI Olimpiada de Xeoloxía

11. Na imaxe, sinala que procesos xeolóxicos teñen lugar na zona sinalada coa letra c:

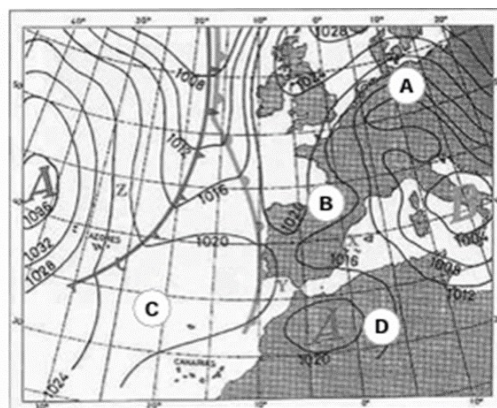
- Expansión oceánica e oroxénese.
- Subdución e actividade sísmica.
- Expansión oceánica e vulcanismo.
- Subdución e oroxénese.



Procedencia: <https://www.aepect.org/actividades-geologicas/olimpiada-geologia/olimpiadas-antiores>.

12. En cal dos puntos sinalados no seguinte mapa de isóbaras soprará o vento con maior intensidade ? :

- Na zona A.
- Na zona B.
- Na zona C.
- Na zona D.



Procedencia: <https://www.aepect.org/actividades-geologicas/olimpiada-geologia/olimpiadas-antiores/>

13. O cambio da composición química da atmosfera acontecido no Precámbrico foi debido sobre todo á proliferación dos seguintes organismos:

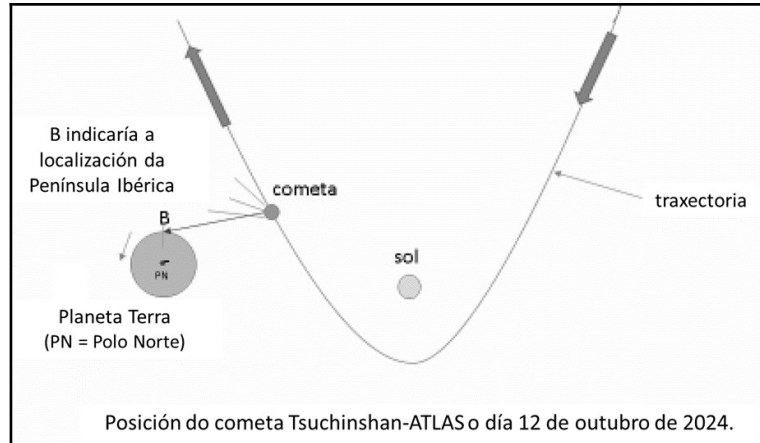
- Cianobacterias.
- Corais.
- Fauna de Ediacara.
- Artrópodos mariños.

14. José Rodríguez (1770-1824), o matemático de Bermés, foi declarado o científico galego de 2024 pola Real Academia Galega de Ciencias (RAGC). Ademais de matemático e astrónomo Rodríguez interesouse por outras áreas da ciencia e participou en importantes proxectos da época. Entre o seu legado destaca a colección de modelos cristalográficos, exhibida no Museo de Historia Natural de Santiago e realizada polo fundador da cristalografía:

- René-Just Haüy.
- James Hutton.
- Charles Lyell.
- Jean-Baptiste Lamarck

## XVI Olimpiada de Xeoloxía

15. A partir do seguinte gráfico que representa as posicións relativas e sen escala, do Sol, a Terra e o cometa Tsuchinshan-ATLAS, o pasado 12 de outubro de 2024, indica cal das seguintes afirmacións é a correcta:



Procedencia: <https://search.app/8bAQgUDgsaQB2Yqt6>

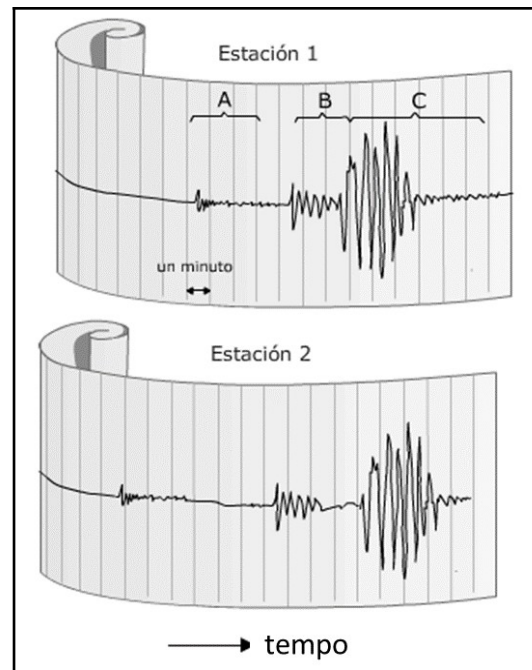
- a. Os cometas son corpos formados por unha mestura de xeo, po e rochas.
- b. Ao achegarse ao sol os compostos volátiles subliman.
- c. O impacto do vento solar sobre os cometas orixina cola en dirección oposta ao sol.
- d. Todas as afirmacións son correctas.

16. Mary Anning (1799-1847) foi unha destacada naturalista que sobresaíu especialmente como pioneira no campo da:

- a. Mineraloxía.
- b. Vulcanoloxía.
- c. Paleontoloxía.
- d. Climatoloxía.

17. A gráfica representa o sismograma de dous terremotos diferentes (1 e 2). As ondas sinaladas como A, B e C e rexistradas na estación, corresponden respectivamente a:

- a. Ondas P, S e superficiais.
- b. Ondas S, P e superficiais.
- c. Ondas superficiais, P e S.
- d. Ondas superficiais, S e P.



Procedencia: [https://edeja.juntadeandalucia.es/bancorecursos/file/4b1f048c-26d5-40ca-91bf-a98bdc9d1bcf/1/es-an\\_2018060612\\_9132458.zip/21\\_ondas\\_ssmicas.html?temp.hn=true&temp.hb=true](https://edeja.juntadeandalucia.es/bancorecursos/file/4b1f048c-26d5-40ca-91bf-a98bdc9d1bcf/1/es-an_2018060612_9132458.zip/21_ondas_ssmicas.html?temp.hn=true&temp.hb=true)

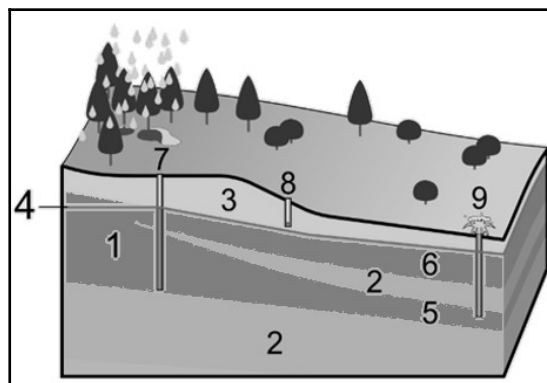
## XVI Olimpiada de Xeoloxía

18. Sinala cal dos dous terremotos anteriores aconteceu máis cerca da estación simolóxica:

- O terremoto 1 porque hai maior desfase entre a chegada das ondas P e S.
- O terremoto 1 porque hai menor desfase entre a chegada das ondas P e S.
- O terremoto 2 porque hai maior desfase entre a chegada das ondas P e S.
- O terremoto 2 porque hai menor desfase entre a chegada das ondas P e S.

19. No esquema que representa un acuífero, os números 4 e 9 corresponden a:

- Acuífero confinado e pozo libre.
- Acuífero confinado e pozo artesiano.
- Nivel freático e pozo artesiano.
- Nivel freático e pozo libre.



Procedencia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Groundwater\\_\(aquifer,\\_aquitard,\\_3\\_type\\_wells\).PNG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Groundwater_(aquifer,_aquitard,_3_type_wells).PNG)

20. Nas paisaxes kársticas abundan as dolinas, que son depresións do terreo orixinadas por:

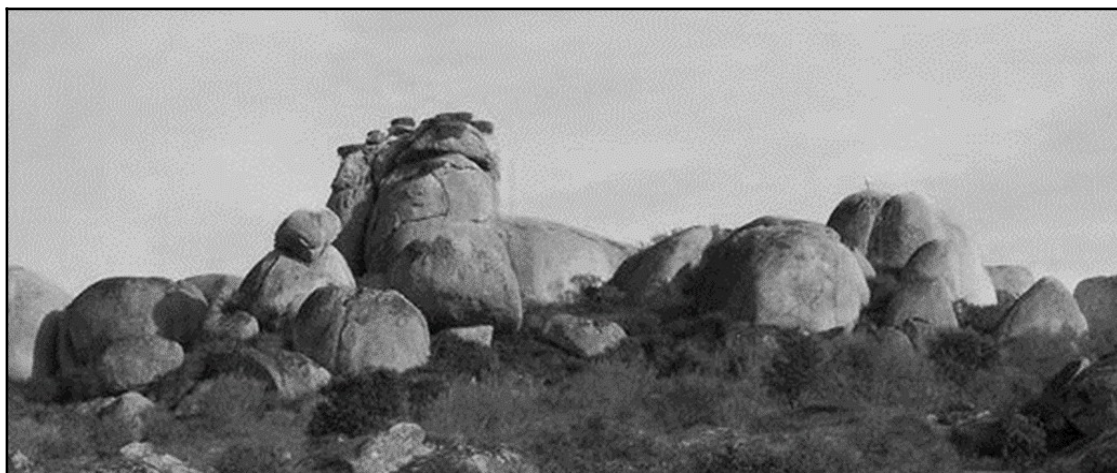
- Procesos de disolución das rochas.
- Caída de meteoritos.
- Diaclasas de descompresión.
- Distensión nunha zona de rift.

21. As formas do relevo denominadas *horn*, *rochas ovelladas (aborregadas)* e *drumlins* son características da modelaxe :

- Fluvial.
- Costeiro.
- Glaciar.
- Desértico.

## XVI Olimpiada de Xeoloxía

22. A paisaxe granítica desta imaxe é bastante frecuente en Galicia e a súa formación ten lugar por:

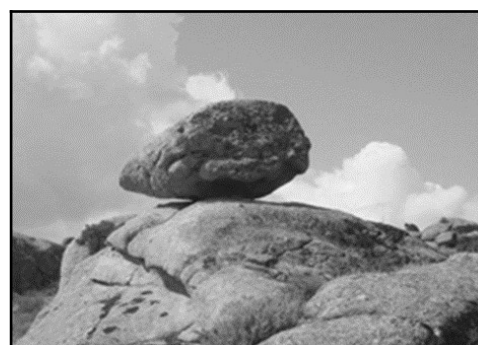


*Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMLOE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.*

- Disolución da rocha en auga cargada de dióxido de carbono.
- O proceso de meteorización física denominado termoclastia.
- Procesos de abrasión e crioclastia.
- Meteorización física e química por hidrólise.

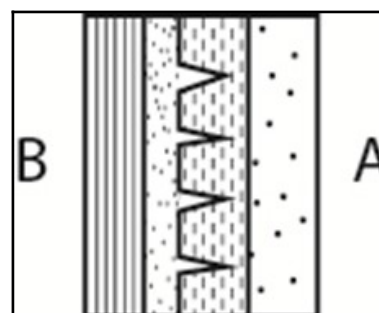
23. Nas paisaxes graníticas como a da fotografía anterior é habitual atopar a seguinte forma, que se denomina:

- Pía.
- Lanchar.
- Tor.
- Pedra cabaleira.



*Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMLOE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades*

24. Os criterios de polaridade permiten diferenciar o teito do muro dun estrato cando está disposto verticalmente. No seguinte esquema identifica cal é o teito e cal é o muro e que estruturas sedimentarias permiten deducilo:

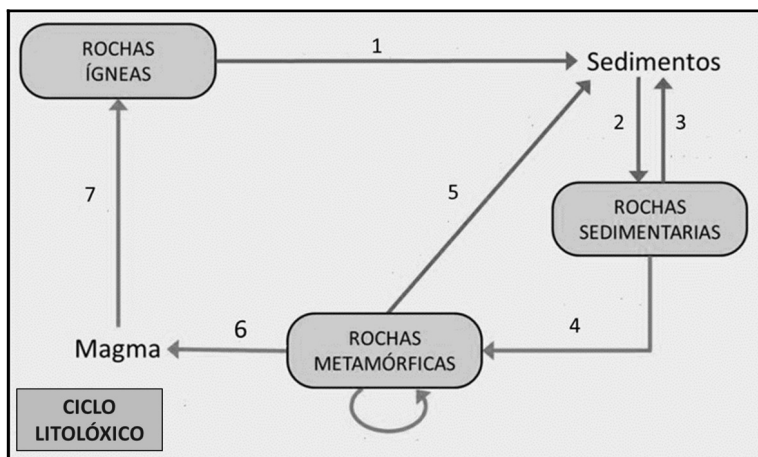


*Procedencia: <https://www.aepect.org/actividades-geologicas/olimpiada-geologia/olimpiadas-antiores/>*

- A é o teito e B o muro; a estrutura son rizaduras ou ripples.
- A é o teito e B o muro; a estrutura son fendas de desecamento.
- A é o muro e B é o teito; a estrutura son rizaduras ou ripples.
- A é o muro e B é o teito; a estrutura son fendas de desecamento.

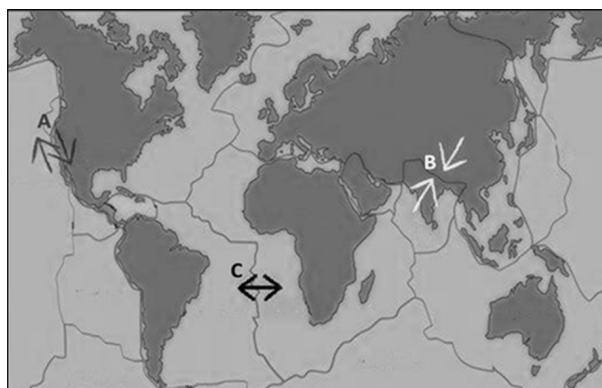
## XVI Olimpíada de Xeoloxía

25. Identifica os procesos que se indican no seguinte esquema do ciclo litolóxico:



*Procedencia: Elaboración propia*

- 2 Diaxénese, 5 metamorfismo e 7 anatexia.
  - 3 Diaxénese, 4 metamorfismo e 6 anatexia.
  - 2 Diaxénese, 5 metamorfismo e 6 anatexia.
  - 2 Diaxénese, 4 metamorfismo e 6 anatexia.
26. En relación ás estruturas orixinadas por deformación tectónica, indica cal é a frase correcta:
- Na deformación elástica as rochas defórmanse de maneira permanente e fórmanse dobras e mantos.
  - Na deformación plástica as rochas defórmanse de maneira permanente e fórmanse fallas e cabalgamentos.
  - Na deformación elástica as rochas defórmanse de maneira proporcional ao esforzo aplicado e ao cesar o esforzo a rocha recupera a forma inicial.
  - Na deformación plástica as rochas defórmanse de maneira proporcional ao esforzo aplicado e ao cesar o esforzo a rocha recupera a forma inicial.
27. No seguinte esquema A, B e C representan:
- A é un borde de placa transformante, B converxente e C diverxente.
  - A é un borde de placa transformante, B diverxente e C converxente.
  - A é un borde de placa diverxente, B converxente e C transformante.
  - Ningunha das opcións é correcta.



*Procedencia: CIUG\_ExamesXeoloxía*

## XVI Olimpiada de Xeoloxía

28. Definimos textura dun solo como:

- A proporción entre area, limo e arxila.
- A relación entre compoñentes sólidos orgánicos e sólidos inorgánicos.
- A cantidade total de materia orgánica do solo.
- A porcentaxe de compoñentes sólidos con respecto ao total de líquidos e gases.

29. Cal das seguintes afirmacións relativas ao perfil dun solo é incorrecta ? :

- Definimos perfil dun solo como a súa disposición en capas horizontais.
- Os horizontes dun solo son A, B, C e D.
- O horizonte A é o de maior contido en materia orgánica.
- O horizonte C está formado pola rocha nai alterada.

30. O pasado 29 de outubro unha forte tormenta de tipo "DANA" provocou chuvias torrenciais na zona mediterránea co resultado do rebordamento de varios ríos e barrancos e unha serie de inundacións relámpago, especialmente catastróficas na provincia de Valencia, cun elevado número de vítimas polo que se considera unha das peores catástrofes hidrolóxicas da historia de España. Indica que factores de risco se viron incrementados a causa da intensa ocupación humana da zona e da falta de alertas á poboación por parte das autoridades:

- P (perigo) e E (evacuación).
- P (prevención) e E (exposición)
- E (exposición) e V (vulnerabilidade).
- P (prevención) e V (vulnerabilidade).

31. En cal das zonas do macizo ibérico correspondentes a Galicia atopamos a formación de gneis glandular denominada "ollo de sapo" ? :

- Zona Centroibérica.
- Zona de Galicia Tras-os-Montes.
- Zona Asturoccidental Leonesa.
- Nas tres zonas.

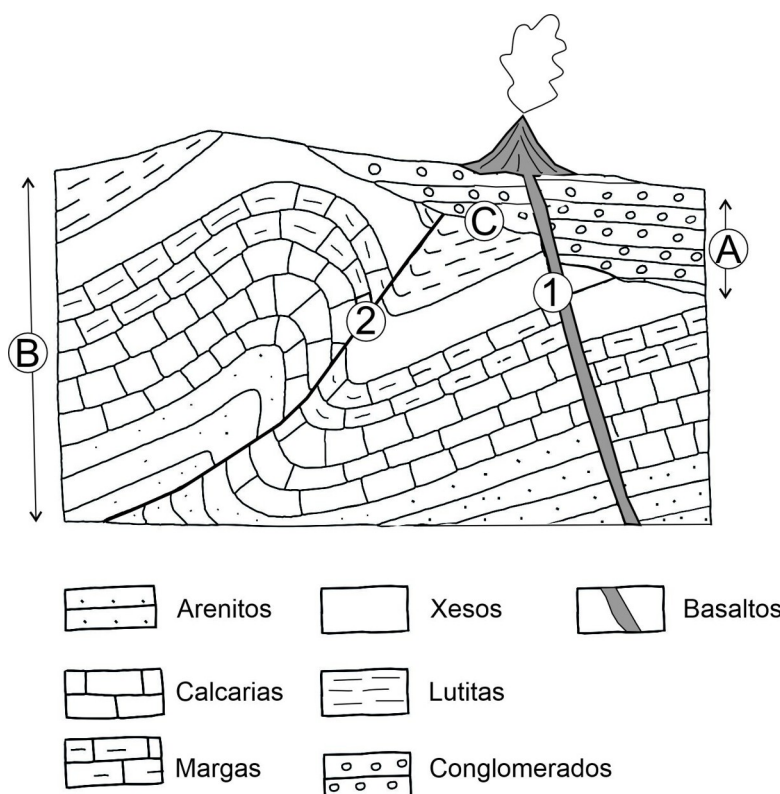


Procedencia: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macizo\\_ib%C3%A9rico\\_zonas.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Macizo_ib%C3%A9rico_zonas.svg)

## XVI Olimpíada de Xeoloxía

32. Son recursos minerais non metálicos presentes en Galicia:
- Cuarzo, caolinita e casiterita.
  - Lousas, xeso e granito.
  - Magnesita, casiterita e xofre.
  - Granito, caolinita e magnesita.
33. Os procesos de erosión e sedimentación nos meandros teñen lugar:
- Ambos ocorren na marxe externa do meandro.
  - Ambos ocorren na marxe interna do meandro.
  - A erosión ten lugar na marxe externa e a sedimentación na interna.
  - A erosión ten lugar na marxe interna e a sedimentación na externa.
34. As rasas son formas características do modelado litoral que se definen como:
- Antigas plataformas de abrasión elevadas por cambios no nivel do mar.
  - Cordóns de area que unen a costa cunha illa próxima.
  - Cordóns de area perpendiculares á liña de costa orixinados por correntes de deriva litoral.
  - Invasión mariña de antigos vales fluviais a causa do aumento do nivel do mar.

### CORTE XEOLÓXICO



35. Cal destas secuencias de sedimentación é a correcta ? :
- Calcarias, arenitos, margas, xesos, lutitas e conglomérados.
  - Calcarias, xesos, margas, conglomérados, lutitas e arenitos.
  - Arenitos, margas, calcarias, xesos, lutitas e conglomérados.
  - Arenitos, calcarias, margas, xesos, lutitas e conglomérados.



## XVI Olimpíada de Xeoloxía

36. Cal é a clasificación das fallas ? :

- a. 1 é unha falla normal e 2 unha falla inversa.
- b. 1 é unha falla inversa e 2 unha falla normal.
- c. As dúas son normais.
- d. As dúas son inversas.

37. Como se clasifica a descontinuidade C ?:

- a. Discordancia angular.
- b. Discordancia erosiva.
- c. Desconformidade.
- d. Paraconformidade.

38. Que estrutura poden chegar a formar os xesos no caso de ascender a través dos materiais supraxacentes ?:

- a. Dique.
- b. Lopolito.
- c. Lacolito.
- d. Diapiro.

39. Indica a secuencia temporal correcta :

- a. Falla 1 ---> Sedimentación de B ---> Sedimentación de A ---> Falla 2
- b. Sedimentación de B ---> Falla 2 ---> Sedimentación de A ---> Falla 1
- c. Sedimentación de B ---> Sedimentación de A ---> Vulcanismo ---> Falla 2 ---> Falla 1
- d. Sedimentación de B ---> Falla 1 ---> Sedimentación de A ---> Falla 2

40. Cal é a relación do dique basáltico e a falla 1? :

- a. Despois de que a falla provocara o movemento dos bloques, o basalto aproveitou a fractura para ascender.
- b. Primeiro creouse unha fractura sen desprazamento e o basalto aproveitouna para ascender. O movemento dos bloques é posterior.
- c. O basalto provocou a fractura no seu proceso de ascenso. O movemento dos bloques é posterior.
- d. O ascenso do magma basáltico e o movemento dos bloques da falla foi simultáneo.