



Secretaría Xeral de Educación e Formación Profesional

Proba para a obtención do título de bacharel 2021

Exercicio / Ejercicio	2.º
Período	3
Modalidade / Modalidad	Ciencias
Exame de / Examen de	Biología e Xeoloxía e Xeoloxía / Biología y Geología y Geología

1.º apelido / 1.º apellido	
2.º apelido / 2.º apellido	
Nome / Nombre	
DNI	





1. Formato da proba / Formato de la prueba

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

Este ejercicio tendrá una duración máxima de 60 minutos.

Formato

- A proba consta de catro preguntas.

La prueba consta de cuatro preguntas.

Puntuación

- A puntuación de cada pregunta aparece a carón do enunciado.

La puntuación de cada pregunta aparece al lado del enunciado.

Orientacións / Orientaciones

- O exame realizarase con bolígrafo azul ou negro.

El examen se realizará con bolígrafo azul o negro.





2. Exercicio / Ejercicio

1. En relación aos procesos xeolóxicos externos, conteste.

En relación a los procesos geológicos externos, conteste.

(Valoración: 2,5 puntos; a) 0,5 puntos, b) 1 punto, c) 1 punto)

- a) Defina *medio ou ambiente sedimentario* e cite un exemplo de ambiente sedimentario continental, mariño e de transición. / Defina medio o ambiente sedimentario y cite un ejemplo de ambiente sedimentario continental, marino y de transición.
- b) Comente o proceso de formación das rochas sedimentarias detríticas e carbonatadas. Cite dous exemplos de cada un destes grupos. / Comente el proceso de formación de rocas sedimentarias detríticas y carbonatadas. Cite dos ejemplos de cada uno de estos grupos.
- c) Comente o proceso de formación das rochas sedimentarias evaporíticas e organóxenas. Cite dous exemplos de cada un destes grupos. / Comente el proceso de formación de rocas sedimentarias evaporíticas y organógenas. Cite dos ejemplos de cada uno de estos grupos.

- a) Medio ou ambiente sedimentario: son zonas da superficie terrestre onde se depositan sedimentos e presentan unhas características físicas, químicas e biolóxicas uniformes, polo que se diferencian doutras áreas circundantes.

Os ambientes sedimentarios clasifícanse en continentais, mariños e de transición ou litorais. Entre os continentais citamos o medio desértico (tamén fluvial, glaciario torrencial, lacustre), entre os mariños os arrecifes (plataforma continental, noiro e chaira abisal), e como medio de transición citamos as praias (ou deltas, barras, frechas, esteiros e lagoas).

- b) As rochas detríticas fórmanse a partir de fragmentos doutras rochas preexistentes, (clastos), transportados en estado sólido e unidos por unha substancia cementante. Exemplo: conglomerado e pedra de gra ou arenisca (tamén brecha, pudinga, lutita, arxilita).

As rochas carbonatadas fórmanse por precipitación de augas saturadas en carbonatos, ben mediante procesos inorgánicos ou de forma inducida por actividade biolóxica. Exemplo: calcaria (ou calquera das súas variedades) e dolomía.

- c) As evaporitas fórmanse por precipitación de sales minerais disoltos en augas sometidas a intensa evaporación, como lagos de zonas áridas ou mares interiores. Exemplo: halita e xeso (tamén silvina, carnalita).

As rochas organóxenas fórmanse por acumulación de restos orgánicos de seres vivos. Son exemplo destas rochas: petróleo e carbón (antracita, hulla, lignito, turba). Tamén valen as rochas fosfatadas (fosforita), silíceas (diatomita, radiolarita) e incluso algún tipo de calcaria (lumaquela, creta).





2. Responda as seguintes cuestións sobre a diversidade biolóxica:

Responda las siguientes cuestiones sobre la diversidad biológica:

(Valoración: 2,5 puntos; a) 0,5 puntos, b) 1 punto, c) 0,5 puntos, d) 0,5 puntos)

- a) Indique a que tres niveis se refire actualmente o concepto *biodiversidade*. / Indique a qué tres niveles se refiere actualmente el concepto *biodiversidad*.
- b) Explique de xeito resumido os puntos clave no proceso de formación dunha nova especie. / Explique de manera resumida los puntos clave en el proceso de formación de una nueva especie.
- c) Defina *endemismo* e poña un exemplo. / Defina *endemismo* y ponga un ejemplo.
- d) Explique unha consecuencia negativa que pode provocar a introdución dunha especie exótica nun ecosistema. / Explique una consecuencia negativa que puede provocar la introducción de una especie exótica en un ecosistema.

- a) Refírese á cantidade e abundancia relativa de especies, á variedade xenética de cada unha e á diversidade de ecosistemas.
- b) Como mínimo, débese incidir nos seguintes puntos clave:
 - Un grupo de individuos debe illarse (alopátrida ou simpátrida).
 - Acumulación de variacións xenéticas co tempo e paso das xeracións sobre as que actúa a selección natural para adaptarse ao medio.
 - Acádase o illamento reprodutivo.
- c) Especie propia dunha zona xeográfica, normalmente moi limitada, que non se atopa en ningunha outra. Exemplos: Camariña (*Corema album*) Lince ibérico (*Lynx pardina*), etc.
- d) Polo xeral, desprazamento por competencia de especies autóctonas, podendo chegar á extinción. Alteración do equilibrio no ecosistema.

3. En relación coa figura, responda as seguintes cuestións.

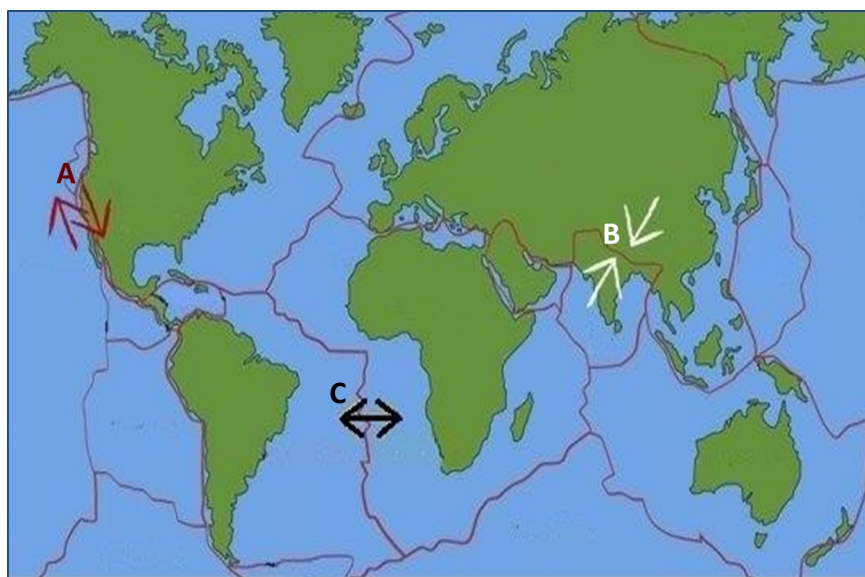
En relación con la figura, responda a las siguientes cuestiones.

(Valoración: 2,5 puntos; a) 1 punto, b) 1 punto, c) 0,5 puntos)

- a) Indique que tipo de bordes de placas están representados coas frechas **A**, **B**, **C** e sinale dous procesos xeolóxicos asociados a cada tipo. / Indique qué tipo de bordes de placas están representados con las flechas **A**, **B**, **C** y señale dos procesos geológicos asociados a cada tipo.
- b) Sinale a que tipo de estruturas xeolóxicas corresponde cada borde de placa e compare os procesos de subdución e obdución. / Señale a qué tipo de estructuras geológicas corresponde cada borde de placa y compare los procesos de subducción y obducción.



- c) Comente dúas diferenzas entre a Teoría da Tectónica de Placas e a Hipótese da Deriva Continental. / Comente dos diferencias entre la Teoría de la Tectónica de Placas y la Hipótesis de la Deriva Continental.



a)

- Borde de placa transformante (pasivo ou transcorrente), nestes bordes as placas se desprazan de forma lateral en sentidos opostos (non se separan nin chocan) e presentan intensa actividade sísmica. Correspóndense con fallas transformantes.
- Borde de placa converxente (destrutivo ou de colisión), nestes bordes as placas se aproximan e teñen lugar procesos como subdución, obdución, oroxénese, peche da cunca oceánica, actividade sísmica e volcánica (ou magmática). Débense sinalar só dous.
- Borde de placa diverxente (construtivo ou de separación), nestes bordes a actividade volcánica da dorsal crea nova codia oceánica, polo que teñen lugar procesos como vulcanismo, expansión oceánica e actividade sísmica, aínda que en menor medida que nos outros tipos de borde. 0,4 p pola identificación correcta dos tres tipos de bordes de placa e 0,6 p por sinalar correctamente dous procesos xeolóxicos por cada borde de placa.

- b) **A** correspóndese con falla transformante; **B** con oróxeno de colisión ou alpino (tamén se daría por válido oróxeno de subdución ou andino, arcos insulares, foxa oceánica, pois aínda que non coinciden co exemplo do mapa, son deste tipo de borde), e **C** representa dorsal oceánica.

Ambos procesos teñen lugar nos bordes de placa converxentes, pero a subdución se produce cando unha das placas que colisionan é coida oceánica que ao ser máis densa se destrúe ao introducirse cara o manto seguindo un plano inclinado (plano de Benioff) o que orixina intensa actividade sísmica e volcánica. A causa da subdución fórmanse arcos insulares e oróxenos tipo andino.

A obdución ou colisión continental en lugar se colisionan dúas placas continentais (como Asia e India), neste caso non hai subdución pois a coida oceánica xa foi consumida, a colisión continental dá lugar a un



oróxeno tipo alpino cun elevado grao de deformación, como Himalaia ou Alpes. Hai actividade sísmica pero non volcánica.

0,4 p pola identificación das estruturas asociadas a cada borde de placa e 0,6 p por comentar os procesos de subdución e obdución.

- c) A Deriva Continental proposta por Wegener supoñía que os continentes eran bloques de sial que se movían á deriva flotando sobre a codia oceánica (sima). Segundo a Tectónica de Placas as placas son fragmentos ríxidos de litosfera que se desprazan sobre a capa plástica do manto (astenosfera ou manto sublitosférico).

Segundo a DC os continentes actuais proceden dun supercontinente denominado Panxea que se fracturou a finais da Era Paleozoica e os seus restos se desprazaron á deriva ata a disposición actual. Para a TC os continentes son desprazados de forma pasiva pola actividade das placas das que forman parte, que se separan, chocan ou se moven de forma lateral grazas as correntes de convección do manto.

Outras: Wegener explicaba a formación de cordilleiras por engurras da fronte continental a medida que se desprazaba, mentres que a TP explica a oroxénese como consecuencia de procesos asociados á converxencia de placas. Tamén se pode indicar que a TP vai moito máis aló do movemento continental e explica toda a actividade interna, incluíndo a distribución de sismos e volcáns e as implicacións que o movemento das placas teñen sobre o clima e a vida na Terra. 0,5 p (0,25 por cada diferenza).

4. Compare os seguintes conceptos xeolóxicos, indicando polo menos unha semellanza e unha diferenza.

Compare los siguientes conceptos geológicos, indicando al menos una semejanza y una diferencia.

(Valoración: 2,5 puntos; 0,5 puntos por apartado)

- a) Métodos de datación absoluta – métodos de datación relativa. / *Métodos de datación absoluta – métodos de datación relativa.*
- b) Falla normal ou directa – Falla inversa. / *Falla normal o directa - Falla inversa.*
- c) Granito – Basalto.
- d) Núcleo externo terrestre – Núcleo interno terrestre.
- e) Recurso renovable – Recurso non renovable (cun exemplo de cada) / *Recurso renovable – Recurso no renovable (con un ejemplo de cada).*

- a) Ambos son métodos de datación, pero a datación relativa ordena no tempo os acontecementos, establecendo unha secuencia do que acontece antes e despois sen ofrecer datos numéricos, a datación absoluta sitúa un acontecemento nunha escala cuantitativa de tempo determinando a idade dun material ou suceso xeolóxico, e polo tanto tamén permite saber a orde. Son complementarios.
- b) Ambas son fallas, isto é, estruturas formadas por deformación fráxil, en concreto fracturas con desprazamento dos bloques. A diferenza principal é que as fallas normais buzan cara o bloque afundido, mentres que as inversas buzan cara o bloque elevado. Outra diferenza é que as normais se forman por esforzos distensivos e as inversas, compresivos.
- c) Ambas son rochas ígneas ou magmáticas, pero o granito é unha rocha plutónica polo que se forma en





zonas profundas da codia sendo a rocha máis abundante da codia continental, mentres que o basalto é unha rocha volcánica, compoñente fundamental da codia oceánica. (0,5 p) Outras diferenzas válidas serían en relación á textura (holocristalina, no granito con todos os minerais cristalizados polo arrefriamento lento - porfídica, no basalto cuns poucos cristais rodeados dunha pasta vítrea ou microcristalina, a causa do arrefriamento brusco), e tamén en relación á composición, sendo o granito unha rocha ácida polo elevado contido en sílice, e o basalto básica por ser pobre en sílice e rica en minerais ferromagnesianos (ou melanocratos).

- d) Ambas son as subcapas que constitúen o Núcleo da Terra e presentan composición metálica, concretamente unha aliaxe de ferro e níquel (NiFe). A diferenza fundamental reside no estado físico, pois o núcleo externo atópase en estado líquido a causa das elevadas temperaturas, mentres que o interno é sólido a pesar de estar sometido a maior temperatura por causa das elevadísimas presións reinantes da orde de millóns de atmosferas).
- e) Ambos son recursos naturais ou bens extraídos da natureza dos que o ser humano obtén algún beneficio. Un recurso renovable é aquel que non se esgota dado que a taxa de consumo é menor que a taxa de recuperación. Un exemplo sería a enerxía (eólica, solar...). Un recurso non renovable é aquel cuxa taxa de consumo é superior á taxa de recuperación. Exemplo: combustibles fósiles (petróleo, carbón...), enerxía nuclear de fisión.

