

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2024	CONVOCATORIA: JUNIO 2024
Assignatura: GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS	Asignatura: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

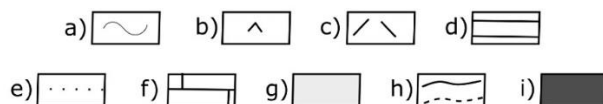
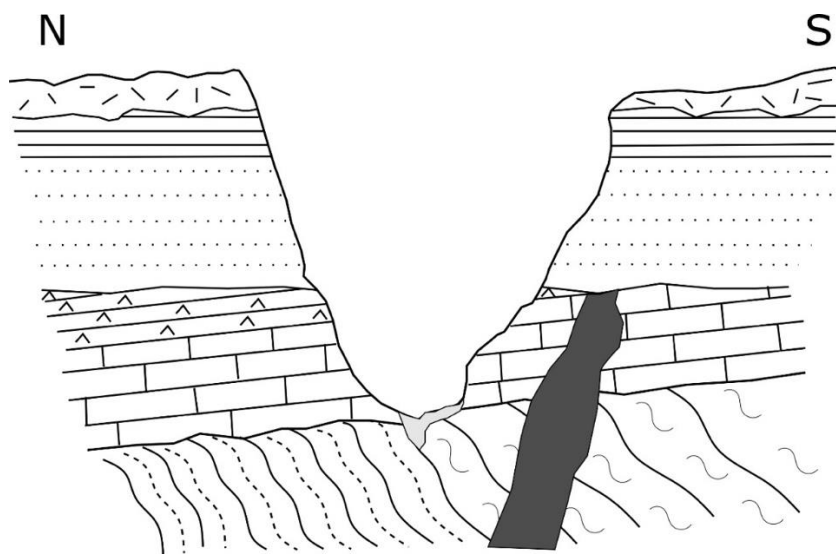
* Les solucions que s'indiquen en aquests criteris de correcció són orientatives i expressen, en molt casos, la profunditat de les respostes. És més que suficient amb aquesta profunditat per a obtenir la màxima qualificació.

La nota final de l'examen ha de tindre dues xifres decimals.

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de vint preguntes, sis d'elles lligades a dos tall geològics. L'alumne ha d'escollir deu preguntes de l'exercici proposat, independentment de si són preguntes individuals o si estan lligades als tall geològics, i ha de respondre-les. Cada pregunta es puntuja sobre 1, al final se sumen les puntuacions i aquesta és la nota final.

IMPORTANT: Si contesta a més de deu preguntes, corregiu i puntuen només les deu primeres contestades en el quadern de respostes.

Les preguntes 1, 2 i 3 es refereixen al tall geològic següent:



- a) Quarsites b) Guixos c) Bretxes d) Lutites e) Gresos
 f) Calcàries g) Arenas i graves h) Esquistos i) Basalt

Pregunta 1) Quantes discontinuïtats estratigràfiques hi ha al tall? Identifiqueu-les i digueu els materials que les delimiten.

Al tall hi ha 5 discontinuïtats.

Inconformitat (també es pot acceptar discordança angular) entre els esquistos-quarsites i les calcàries suprajacents. Discordança angular entre les calcàries-guixos i els gresos. Disconformitat entre les lutites i les bretxes suprajacents. Inconformitat/discordança erosiva entre les arenas i graves i les calcàries/esquistos/amfibolites.

Inconformitat entre el basalt i les gresos.

0,2 per cada discontinuïtat identificada i descripció correcta dels materials entre els quals es troba.

Pregunta 2) Assigneu les diferents litologies a algun dels grups de roques següents: ígnies plutòniques, ígnies volcàniques, metamòrfiques foliades, metamòrfiques no foliades, sedimentàries detrítiques, sedimentàries no detrítiques, o indiqueu que no és una roca (si s'escau).

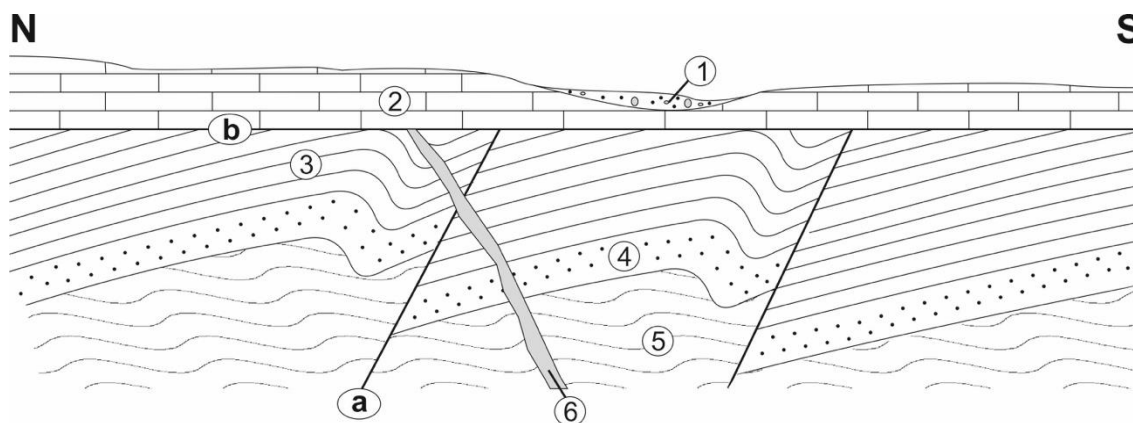
Ígnies plutòniques: no n'hi ha. Ígnies volcàniques: basalt. Metamòrfiques foliades: esquistos. Metamòrfiques no foliades: quarsites. Sedimentàries detrítiques: bretxes, lutites, gresos. Sedimentàries no detrítiques: calcàries, guixos. No és una roca: arenes i graves. Per cada material correctament classificat, 0,1, que serà 1 punt si es classifiquen correctament tots els materials.

Pregunta 3) Breu història geològica.

Les principals etapes de la història geològica de la regió mostrada al tall geològic són:

- Dipòsit dels materials que donaran lloc als esquistos i quarsites.
 - Etapa de deformació i metamorfisme, que transforma les roques originals en esquistos i quarsites.
 - Etapa d'erosió i formació de la superfície erosiva que constituirà la disconformitat (es pot acceptar que és simultània a l'etapa anterior).
 - Dipòsit de les calcàries i dels guixos sobre la superfície erosiva formada en l'etapa anterior.
 - Injecció del basalt.
 - Etapa de deformació i erosió, amb translació dels materials cap al N i formació de la superfície erosiva que els corona.
 - Dipòsit dels gresos i les lutites sobre l'anterior superfície erosiva.
 - Etapa d'erosió i formació del paleorelleus sobre les lutites.
 - Dipòsit de les bretxes sobre la superfície erosiva anterior.
 - Etapa d'erosió intensa amb formació del canó que travessa tota la sèrie. Dipòsit dels sediments que hi hi a la base del canó.
- En funció de com siga de completa la descripció, fins a 1 punt.

Les preguntes 4, 5 i 6 es refereixen al tall geològic següent:



Llegenda: 1) Graves i arenes; 2) Calcàries paleògenes; 3) Margues ordovíciques; 4) Gresos (Ordovícic); 5) Esquistos; 6) Dic riolític.

Pregunta 4) Quin tipus de superfície és el pla "b"? Quins processos geològics implica la seua formació?

Per dir que la superfície "b" és una disconformitat angular, 0,4. Per explicar que implica que els materials situats sota ella van patir una deformació i erosió, que fa que es disposen formant cert angle respecte dels materials que es depositaran sobre el pla de disconformitat, 0,6.

Pregunta 5) Raoneu quina estructura, la superfície "a" o el dic (material 6), és més antiga. Raoneu la resposta.

Per explicar que el dic és més modern que la superfície "a" (falla), 0,4. Per indicar que el dic no presenta cap desplaçament degut a la falla, mentre que el dic travessa la falla fins a 0,6 segons com siga de correcte el raonament.

Pregunta 6) Descriviu breument la història geològica de la regió, tot indicant l'ordre cronològic dels materials, les edats i les etapes de deformació.

0,1 per cada ítem entre els següents. Si els inclou tots, llavors s'ha d'atorgar directament 1 punt:

- Dipòsit dels materials que formaran els esquistos. La seua edat és indefinida, però anterior a l'Ordovícic.
- Metamorfisme i deformació.
- Erosió.
- Dipòsit de la seqüència de gresos i margues (edat Ordovícic fins a Permià, sense que es pugui especificar més) en disconformitat angular amb els esquistos.
- Plegament dels materials.
- Fallament dels materials.
- Erosió i formació de la superfície "b" (pre-Eocè)
- Dipòsit de les calcàries amb nummulits (Eocè) en disconformitat angular.
- Erosió (modelatge del relleu actual) i dipòsit dels sediments al·luvials recents (Quaternari).

Pregunta 7) Expliqueu la diferència que hi ha entre la deformació elàstica, la deformació plàstica i la deformació fràgil (o fractura) que pot patir un material.

La deformació elàstica és aquella en què el cos recupera la seua forma original quan cessa l'esforç aplicat; la deformació plàstica té lloc quan el cos no recupera la seua forma; la deformació fràgil implica el trencament del cos perquè se supera el seu límit de plasticitat. En funció de com siguen de clares i completes les tres explicacions, fins a 1 punt; 0,3 punts per cada terme si no s'expliquen els tres.

Pregunta 8) Els Andes i els Himàlaies són dues de les serralades més elevades que té el planeta. Quins processos geològics han pogut formar aquestes dues serralades?

S'ha d'explicar que aquestes serralades són orògens creats pel moviment de les plaques i la seua interacció a les seues vores. Els Andes són el resultat de la subducció d'una placa oceànica sota una altra continental, mentre que els Himàlaies són conseqüència de la col·lisió entre dues plaques amb litosfera continental. En funció de com siga de completa la resposta, fins a 1 punt; 0,5 punts per cada orogen si no s'han explicat els dos.

Pregunta 9) Definiu què són els processos geològics externs. Citeu-los i descriuiu-los.

S'ha d'indicar que són "mecanismes" fisicoquímics que actuen sobre les roques i sediments de la superfície terrestre. Per respostes semblants a l'anterior s'ha d'atorgar fins a 0,2.

Es puntua amb 0,1 cada procés citat: meteorització, erosió, transport i sedimentació. Addicionalment 0,1 per cada descripció correcta, similar a: meteorització és la transformació dels materials de l'escorça terrestre com a reacció a les condicions de contacte o proximitat amb els agents geològics externs; erosió és l'eliminació i posada en moviment de les roques des de la seua posició original cap als llocs de dipòsit; transport és el trasllat dels materials (sediments) des de la seua posició original cap a les conques de sedimentació per acció de l'aire, l'aigua o el gel en estat sòlid o dissolt en l'aigua (ions); sedimentació és el dipòsit dels materials a causa de la disminució de l'energia de l'agent de transport o a canvis de la solubilitat dels materials, que precipiten.

Pregunta 10) Citeu i descriuiu breument 2 formes erosives i 3 formes de dipòsit, o acumulatives, del modelatge litoral.

S'atorga 0,1 per l'assignació i uns altres 0,1 per la descripció correcta de cadascuna de les formes.

Entre les formes acumulatives, se'n poden citar platges, fletxes, tómbols, barres, dunes litorals i deltes. Entre les formes erosives: penya-segats, plataformes d'abradió, rases, arcs, etc. Alguna descripció: tómbol (cordó d'arena perpendicular a la costa, que l'enllaça amb un illot), arcs (generats per erosió diferencial), penya-segats (escarpes costaners generats per la socavació de l'onatge a la base de la roca), fletxes (acumulacions lineals d'arena paral·leles a la costa construïdes per corrents de deriva), platja (franges costaneres que acumulen arena procedent d'aportacions fluvials), dunes (acumulació d'arena cap a terra endins procedent de les platges).

Pregunta 11) Definició de mineral. Els minerals són les substàncies naturals que sovint s'exploten a les mines o jaciments, com l'halita o el diamant. Actualment, se'n coneixen més de 4.000 espècies, de molt variada naturalesa, que en agrupar-se formen les roques. No obstant això, perquè un component de la geoesfera pugui ser considerat un mineral ha de complir 4 propietats bàsiques relacionades amb el seu estat a temperatura ambient, el seu origen, la seua estructura i la seua composició química. Definiu aquestes 4 propietats i, a partir d'aquestes, expliqueu si el carbonat de calci de les petxines dels mol·luscos pot ser o no considerat un mineral.

0,2 per cada definició que explicite o explique que els minerals són: 1) sòlids 2) d'origen natural, 3) inorgànics i 4) amb una estructura cristal·lina definida; per l'explicació sobre les petxines dels mol·luscos 0,2: és correcte dir tant que se n'exclou pel seu origen orgànic com que s'inclou com a mineral per considerar-lo una excepció a la norma general.

Pregunta 12) Indiqueu al quadernet de respostes el nom dels minerals que completen la clau dicotòmica següent:

1a) Es ratlla amb l'ungla: aneu a 2

1b) No es ratlla amb l'ungla: aneu a 3

2a) Es ratlla amb l'ungla amb molta facilitat:

2b) Es ratlla amb l'ungla, però cal pressionar:

2c) És groc i es ratlla fàcilment amb l'ungla:

3a) És una sal de l'àcid carbònic i reacciona amb àcid amb un bombolleig:

3b) No reacciona amb àcid amb un bombolleig: aneu a 4

4a) És lluent: aneu a 5

4b) No és lluent: aneu a 10

5a) La lluentor és metàl·lica: aneu a 6

5b) La lluentor no és metàl·lica: aneu a 7

6a) Cristalls cúbics. No és atret per un imant:

6b) Cristalls no cúbics. És atret per un imant:

7a) És de color verd:

7b) No és verd: aneu a 8

8a) És fàcilment exfoliable en capes i és de color clar:

8b) No presenta exfoliació: aneu a 9

9a) És molt pesant i de color roig:

9b) No és molt pesant i pot ratllar el vidre:

0,1 per cada resposta de les següents: 2a) **talc**; 2b) **guix**; 2c) **sofre**; 3a) **calcita**; 6a) **pirita**; 6b) **magnetita**; 7a) **olivina**; 8a) **moscovita**; 9a) **cinabri**; 9b) **quars**. 1 punt si totes correctes.

Pregunta 13) Caracteritzeu els tres principals grups de roques i els seus processos bàsics de formació.

Per indicar roques sedimentàries (0,1), que es formen a partir de sediments (0,1) originats per processos geològics externs i després diagènesi (0,1). Roques magmàtiques o ígnies (0,1), que s'originen per la consolidació d'un magma a l'interior o exterior de l'escorça (0,2). Roques metamòrfiques (0,1), que s'originen a partir de roques preexistents (0,1) quan se sotmeten a altes temperatures i/o pressions (0,1). Si tot és correcte, màxima qualificació.

Pregunta 14) Enumereu els principals ambients sedimentaris continentals. Indiqueu per a cada un quin és l'agent principal d'erosió i/o sedimentació.

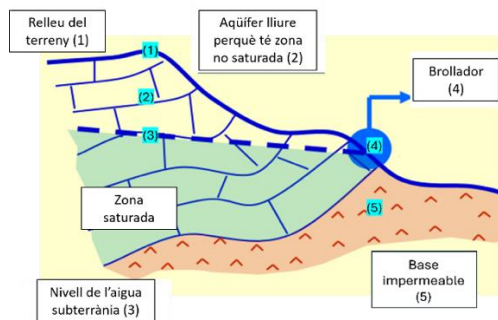
Per indicar que són fluvials o fluvials + al·luvials (0,125) i que l'agent és l'aigua (0,125); lacustres (0,125) i que l'agent és l'aigua (0,125); glacials (0,125) i que l'agent és el gel (0,125); desèrtics o desèrtics i eòlics (0,125) i que l'agent és el vent (0,125).

Pregunta 15) Descriviu les 3 cèl·lules convectives de la circulació atmosfèrica global i citeu els 3 vents associats a aquestes cèl·lules.

0,2 per cada cèl·lula nomenada i explicada correctament. Aquestes són la *cèl·lula polar*, la *cèl·lula de Ferrel o latituds mitjanes* i la *cèl·lula de Hadley*. 0,1 per dir cada vent correctament. Aquests són: *vents polars de l'est*, *vents de l'oest o contraalís* i *vents alís*. Si es relacionen correctament els vents amb les cèl·lules, se sumarà 0,1.

Pregunta 16) Feu un esquema on es pugui observar el relleu del terreny, un aqüífer lliure, el nivell de l'aigua subterrània, un brollador i la base impermeable. Definiu el concepte d'aqüífer i de brollador.

Per realitzar l'esquema de manera correcta similar a l'exemple que es mostra a continuació, 0,5 punts. 0,25 punts per definir correctament aqüífer i 0,25 per definir correctament brollador. NOTA: No cal haver dibuixat la trama litològica de l'aqüífer.



Pregunta 17) Considerant que “el sòl és un gran magatzem de carboni, que captura al voltant del 20% del carboni antropogènic emès anualment a l'atmosfera”, expliqueu el paper que té el sòl en el cicle del carboni i 3 mesures per a evitar que disminueixi el seu contingut en matèria orgànica.

Fins a 0,4 per explicar que el CO₂ de l'atmosfera passa a carboni orgànic a través de la fotosíntesi de les plantes (es genera massa vegetal) i que d'aquesta manera queda immobilitzat al sòl des que moren i fins que torna a l'atmosfera en forma de CO₂. L'alliberament és gradual perquè es produeix a mesura que avança la descomposició fins que arriba a ser total. La reserva al sòl és en forma d'humus, humats, etc., i com més lenta siga aquesta, menys emissió de CO₂ hi haurà.

0,2 per qualsevol mesura correctament argumentada encaminada a augmentar la vegetació i l'humus, evitar que el sòl es degrade, augmentar la biodiversitat i revegetar. Per exemple: augmentar la fertilitat amb esmenes orgàniques i la introducció de lleguminoses, evitar l'erosió, evitar els incendis, reforestar, augmentar el contingut en humitat (*mulch*...), protegir les torberes, etc.

Pregunta 18) La forma en què explotem els recursos de la biosfera pot causar danys al medi ambient, i l'aigua és un dels recursos naturals de major importància per a l'ésser humà. Indiqueu 3 usos consumptius de l'aigua i 3 usos no consumptius, és a dir, aquells que usen l'aigua sense consumir-la ni contaminar-la.

0,15 per cada ús entre els següents: industrial, domèstic o urbà i agropecuari (ramaderia, agricultura i silvícola) entre els consumptius; energètic, navegació i recreatiu entre els no consumptius. 1 punt si tots són correctes.

Pregunta 19) Quins processos geològics interns pot produir un tsunami? Quines àrees són les que poden ser afectades per aquest fenomen?

Per indicar que pot ser a causa d'un terratrèmol, l'epicentre del qual estiga al fons de la mar (0,25), o bé, una erupció volcànica submarina (0,25) o en una illa i que es produísca el col·lapse de l'edifici volcànic (0,25). Les zones afectades són bàsicament àrees costaneres (0,25).

Pregunta 20) Definiu quins són els factors desencadenants i els factors condicionants de les inundacions fluvials. Citeu dos factors de cada tipus.

S'assigna 0,3 per una definició correcta de cada tipus de factor i 0,1 per factor assignat de manera correcta al seu tipus.

Ha d'indicar que els factores desencadenants són els que donen inici a la generació de crescudes i avingudes, entre els quals pot citar les pluges torrencials, el desglac de neus hivernals o la fusió sobtada de glaceres (per exemple, per activitat volcànica). Els factores condicionants, generalment deguts a les activitats humanes, són aquells que provoquen un increment en la intensitat de les crescudes i avingudes, entre els quals pot citar la desforestació de vessants, les infraestructures que dificulten el trànsit de l'aigua pel llit, l'obertura controlada de les comportes d'embassaments, etc.

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2024	CONVOCATORIA: JUNIO 2024
Assignatura: GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS	Asignatura: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

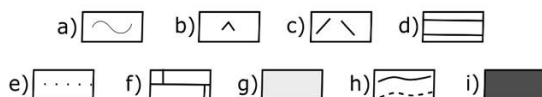
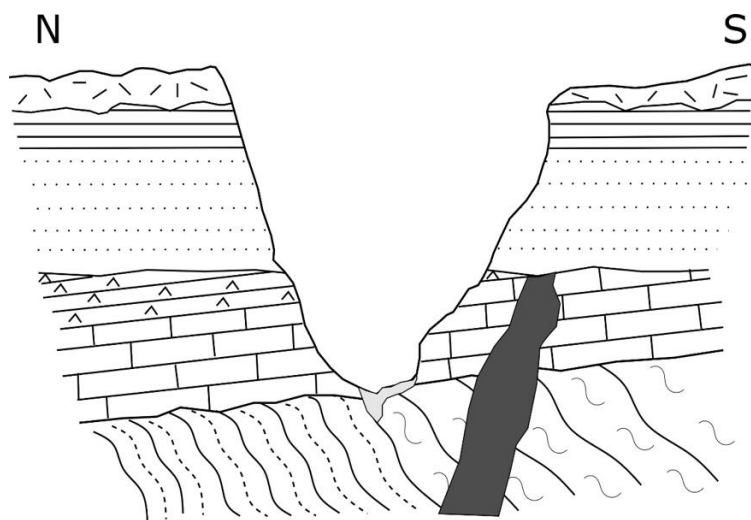
* Las soluciones que se indican en estos criterios de corrección son orientativas y expresan, en muchos casos, la profundidad de las respuestas. Es más que suficiente con esta profundidad para obtener la máxima calificación.

La nota final del examen tiene que tener dos cifras decimales.

BAREMO DEL EXAMEN: El examen consta de veinte preguntas, seis de ellas ligadas a dos cortes geológicos. El alumno debe escoger diez preguntas del ejercicio propuesto, independientemente de si son preguntas individuales o si están ligadas a los cortes geológicos, y debe responderlas. Cada pregunta se puntúa sobre 1, al final se suman las puntuaciones y ésta es la nota final.

IMPORTANT: Si contesta a más de diez preguntas, corrija y puntúe solamente las diez primeras contestadas en el cuadernillo de respuestas.

Las preguntas 1, 2 y 3 están referidas al siguiente corte geológico:



- a) Cuarzitas b) Yesos c) Brechas d) Lutitas e) Arenas
 f) Calizas g) Arenas y gravas h) Esquistos i) Basalto

Pregunta 1) ¿Cuántas discontinuidades estratigráficas existen en el corte? Identifíquelas mencionando los materiales que las delimitan.

En el corte existen 5 discontinuidades.

Inconformidad (también se puede aceptar discordancia angular) entre los esquistos-cuarzitas y las calizas suprayacentes. Discordancia angular entre las calizas-yesos y las areniscas. Disconformidad entre las lutitas y las brechas suprayacentes.

Inconformidad/discordancia erosiva entre las arenas y gravas y las calizas/esquistos/anfibolitas.

Inconformidad entre el basalto y las areniscas.

0,2 por cada discontinuidad identificada y correctamente descritos los materiales entre los que se encuentra.

Pregunta 2) Asigne las diferentes litologías a alguno de los siguientes grupos de rocas: ígneas plutónicas, ígneas volcánicas, metamórficas foliadas, metamórficas no foliadas, sedimentarias detríticas, sedimentarias no detríticas o indíquese que no es una roca (en su caso).

Ígneas plutónicas: No hay. Ígneas volcánicas: Basalto. Metamórficas foliadas: Esquistos. Metamórficas no foliadas: Cuarzitas. Sedimentarias detríticas: Brechas, lutitas, areniscas. Sedimentarias no detríticas: Calizas, Yesos. No es una roca: arenas y gravas. Por cada material correctamente clasificado, 0,1, que será 1 punto si clasifica correctamente todos los materiales.

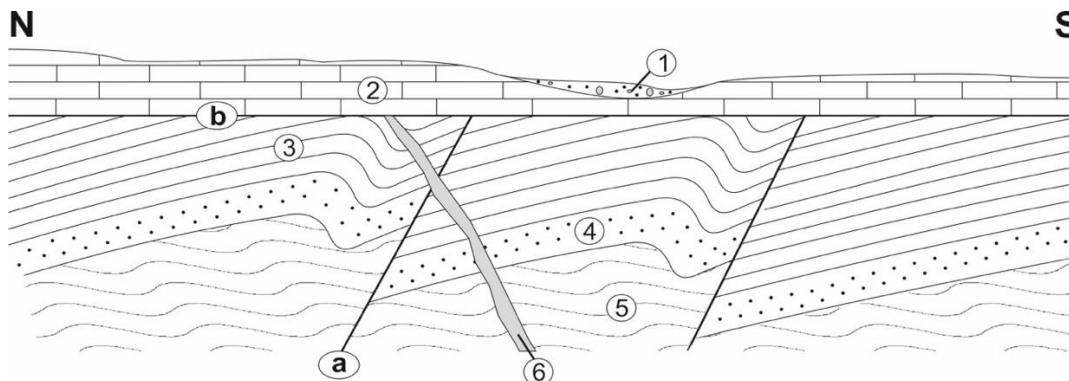
Pregunta 3) Breve historia geológica.

Las principales etapas de la historia geológica de la región mostrada en el corte geológico son:

- Depósito de los materiales que darán lugar a los esquistos y cuarzitas.
- Etapas de deformación y metamorfismo, que transforma las rocas originales en esquistos y cuarzitas.
- Etapas de erosión y formación de la superficie erosiva que constituirá la disconformidad (se puede aceptar que es simultánea a la etapa anterior).
- Depósito de las calizas y de los yesos sobre la superficie erosiva formada en la etapa anterior.
- Inyección del basalto.
- Etapas de deformación y erosión, con basculamiento de los materiales hacia el N y formación de la superficie erosiva que los corona.
- Depósito de las areniscas y las lutitas sobre la anterior superficie erosiva.
- Etapas de erosión y formación del paleorrelieve sobre las lutitas.
- Depósito de las brechas sobre la superficie erosiva anterior.
- Etapas de erosión intensa con formación del cañón que atraviesa toda la serie. Depósito de los sedimentos existentes en la base del cañón.

En función de lo completa que sea la descripción, hasta 1 punto.

Las preguntas 4, 5 y 6 están referidas al siguiente corte geológico:



Leyenda: 1) Gravas y arenas; 2) Calizas paleógenas; 3) Margas ordovícicas; 4) Areniscas (Ordovícico); 5) Esquistos; 6) Dique riolítico.

Pregunta 4) ¿Qué tipo de superficie es el plano “b”? ¿Qué procesos geológicos implica su formación?

Por decir que la superficie “b” es una discordancia angular, 0,4. Por explicar que implica que los materiales situados bajo ella sufrieron una deformación y erosión, que hace que se dispongan formando cierto ángulo respecto de los materiales que se depositarán sobre el plano de discordancia, 0,6.

Pregunta 5) Razone qué estructura, la superficie “a” o el dique (material 6) es más antigua. Razone la respuesta.

Por explicar que el dique es más moderno que la superficie “a” (falla), 0,4. Por indicar que el dique no presenta ningún desplazamiento debido a la falla, mientras que el dique atraviesa la falla hasta 0,6 según lo correcto que sea el razonamiento.

Pregunta 6) Describa brevemente la historia geológica de la región, indicando el orden cronológico de los materiales, edades y las etapas de deformación.

0,1 por cada ítem de entre los siguientes. Si los incluye todos, entonces otorgar directamente 1 punto:

- Depósito de los materiales que formarán los esquistos. Su edad es indefinida, pero anterior al Ordovícico.
- Metamorfismo y deformación.
- Erosión.
- Depósito de la secuencia de areniscas y margas (edad Ordovícico hasta Pérmico, sin poderse especificar más) en discordancia angular con los esquistos.
- Plegamiento de los materiales.
- Fallamiento de los materiales.
- Erosión y formación de la superficie “b” (pre-Eoceno)
- Depósito de las calizas con Nummulites (Eoceno) en discordancia angular.
- Erosión (modelado del relieve actual) y depósito de los sedimentos aluviales recientes (Cuaternario).

Pregunta 7) Explique la diferencia que existe entre la deformación elástica, la deformación plástica y la deformación frágil (o fractura) que puede sufrir un material.

La deformación elástica es aquella en que el cuerpo recupera su forma original cuando cesa el esfuerzo aplicado, la deformación plástica sucede cuando el cuerpo no recupera su forma mientras que la deformación frágil implica la rotura del cuerpo porque se

supera su límite de plasticidad. En función de lo claras y completas que resulten las tres explicaciones, hasta 1 punto, que será 0,3 puntos por cada término si no se explican los tres.

Pregunta 8) Los Andes y los Himalayas son dos de las cordilleras más elevadas que tiene el planeta. ¿Qué procesos geológicos han podido formar estas dos cordilleras?

Se debe explicar que estas cordilleras son orógenos creados por el movimiento las placas y su interacción en sus bordes. Los Andes son el resultado de la subducción de una placa oceánica bajo otra continental, mientras que los Himalayas son consecuencia de la colisión entre dos placas con litosfera continental. En función de lo completa que resulte la respuesta, hasta 1 punto, que será 0,5 puntos por cada orógeno en el caso de no explicarse los dos.

Pregunta 9) Defina qué son los procesos geológicos externos. Cítelos y descríbalos.

Se deberá indicar que son "mecanismos" físico-químicos que actúan sobre las rocas y sedimentos de la superficie terrestre, por respuestas similares a la anterior se otorgarán hasta 0,2.

Se puntuará con 0,1 cada proceso citado: meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Adicionalmente 0,1 por cada descripción correcta, similar a: meteorización es la transformación de los materiales de la corteza terrestre como reacción a las condiciones de contacto o proximidad con los agentes geológicos externos; erosión es la eliminación y puesta en movimiento de las rocas desde su posición original hacia los lugares de depósito; transporte es el traslado de los materiales (sedimentos) desde su posición original hacia las cuencas de sedimentación por acción del aire, agua o hielo en estado sólido o disuelto en el agua (iones); sedimentación es el depósito de los materiales debido a la disminución de la energía del agente de transporte o a cambios de la solubilidad de los materiales, que precipitan.

Pregunta 10) Cite y describa brevemente 2 formas erosivas y 3 formas de depósito, o acumulativas, del modelado litoral.

Se otorgará 0,1 por la asignación y otros 0,1 por la descripción correcta de cada una de las formas.

Entre las formas acumulativas se puede citar las playas, flechas, tómbolos, barras, dunas litorales y deltas. Entre las formas erosivas: acantilados, plataformas de abrasión, rasas, arcos, etc. Alguna descripción: tómbolo (cordón de arena perpendicular a la costa y que la enlaza con un islote), arcos (generados por erosión diferencial), acantilados (escarpes costeros generados por la socavación del oleaje en la base de la roca), flechas (acumulaciones lineales de arena paralelas a la costa construidas por corrientes de deriva), playa (franjas costeras que acumulan arena procedente de aportes fluviales), dunas (acumulación de arena hacia tierra adentro procedente de las playas).

Pregunta 11) Definición de mineral. Los minerales son las sustancias naturales que a menudo se explotan en las minas o yacimientos, como la halita o el diamante. Actualmente se conocen más de 4.000 especies, de muy variada naturaleza y, al agruparse, forman las rocas. Sin embargo, para que un componente de la geoesfera pueda ser considerado un mineral debe de cumplir 4 propiedades básicas relacionadas con su estado a temperatura ambiente, su origen, su estructura y su composición química. Defina estas 4 propiedades y, en atención a ellas, explique si el carbonato de calcio de las conchas de los moluscos puede ser o no considerado un mineral.

0,2 por cada definición que explicita o explique que los minerales son: 1) sólidos 2) de origen natural, 3) inorgánicos y 4) con una estructura cristalina definida; por la explicación sobre las conchas de los moluscos 0,2, siendo correcto tanto decir que se excluye por su origen orgánico como incluirlo como mineral por considerarlo una excepción a la norma general.

Pregunta 12) Indique en el cuadernillo de respuestas el nombre de los minerales que completan la siguiente clave dicotómica:

1a) Se raya con la uña: ir a 2	
1b) No se raya con la uña: ir a 3	
2a) Se raya con la uña con mucha facilidad:	<input type="text"/>
2b) Se raya con la uña, pero apretando:	<input type="text"/>
2c) Es amarillo y se raya fácilmente con la uña	<input type="text"/>
3a) Es una sal del ácido carbónico y reacciona con ácido con un burbujeo:	<input type="text"/>
3b) No reacciona con ácido con un burbujeo: ir a 4	
4a) Tiene brillo: ir a 5	
4b) No tiene brillo: ir a 10	
5a) El brillo es metálico: ir a 6	
5b) El brillo no es metálico: ir a 7	
6a) Cristales cúbicos. No es atraído por un imán:	<input type="text"/>
6b) Cristales no cúbicos. Es atraído por un imán:	<input type="text"/>
7a) Es de color verde:	<input type="text"/>
7b) No es verde: ir a 8	
8a) Es fácilmente exfoliable en capas y es de color claro:	<input type="text"/>
8b) No presenta exfoliación: ir a 9	
9a) Es muy pesado y de color rojo:	<input type="text"/>
9b) No es muy pesado y puede rayar el vidrio:	<input type="text"/>

0,1 por cada respuesta de las siguientes: 2a) **Talco**; 2b) **yeso**; 2c) **azufre**; 3a) **calcita**; 6a) **Pirita**; 6b) **magnetita**; 7a) **olivino**; 8a) **moscovita**; 9a) **cinabrio**; 9b) **cuarzo**. 1 punto si todas correctas

Pregunta 13) Caracterice los tres principales grupos de rocas y sus procesos básicos de formación.

Por indicar rocas sedimentarias (0,1) que se forman a partir de sedimentos (0,1), originados por procesos geológicos externos y luego diagénesis (0,1). Rocas magmáticas o ígneas (0,1) que se originan por la consolidación de un magma en el interior o exterior de la corteza (0,2). Rocas metamórficas (0,1) que se originan a partir de rocas preexistentes (0,1) cuando se someten a altas temperaturas y/o presiones (0,1). Si todo correcto máxima calificación.

Pregunta 14) Enumere los principales ambientes sedimentarios continentales, indica para cada uno de ellos cuál es el agente principal de erosión y/o sedimentación.

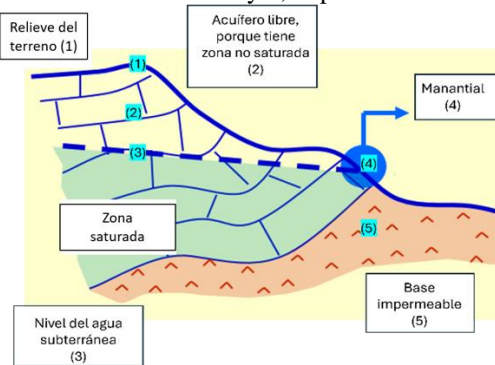
Por indicar que son fluviales o fluviales + aluviales (0,125) y el agente es el agua (0,125); lacustres (0,125) y el agente es el agua (0,125); glaciares (0,125) y el agente es el hielo (0,125); desérticos o desérticos y eólicos (0,125) y el agente es el viento (0,125).

Pregunta 15) Describa las 3 células convectivas de la circulación atmosférica global y cite los 3 vientos asociados a dichas células.

0,2 por cada célula nombrada y explicada correctamente. Éstas son la *Célula Polar*, *Célula de Ferrel* o *Latitudes medias* y *Célula de Hadley*. 0,1 por nombrar cada viento correctamente. Éstos son: *Vientos polares del este*, *Vientos del oeste* o *contralisios* y *Vientos alisios*. Si se relacionan correctamente los vientos con las células se le sumará 0,1.

Pregunta 16) Realice un esquema dónde se pueda observar el relieve del terreno, un acuífero libre, el nivel del agua subterránea, un manantial y la base impermeable. Defina el concepto de acuífero y el de manantial.

Por realizar el esquema de forma correcta similar al ejemplo que se muestra a continuación 0,5 puntos. 0,25 puntos por definir correctamente acuífero y 0,25 por definir correctamente manantial. NOTA: No es necesario dibujar la trama litológica del acuífero.



Pregunta 17) Considerando que “el suelo es un gran almacén de carbono, que captura alrededor del 20% del carbono antropogénico emitido anualmente a la atmósfera”, explique el papel que juega el suelo en el ciclo del carbono y 3 medidas para evitar que disminuya su contenido en materia orgánica.

Hasta 0,4 por explicar que el CO₂ de la atmósfera pasa a carbono orgánico a través de la fotosíntesis de las plantas (se genera masa vegetal) quedando de esta forma inmovilizado en el suelo desde que mueren y hasta que vuelve a la atmósfera en forma de CO₂. La liberación es gradual pues se produce a medida que avanza la descomposición hasta que llega a ser total. La reserva en el suelo es en forma de humus, humatos, etc, y cuanto más lenta sea ésta, menos emisión de CO₂ habrá.

0,2 por cualquier medida correctamente argumentada encaminada a aumentar la vegetación y el humus, evitar que el suelo se degrade, aumentar la biodiversidad, y revegetar. Por ejemplo: aumentar la fertilidad con enmiendas orgánicas y la introducción de leguminosas, evitar la erosión, evitar los incendios, reforestar, aumentar el contenido en humedad (*mulch*, ...), proteger las turberas, etc.

Pregunta 18) La forma en la que explotamos los recursos de la biosfera puede causar daños en el medioambiente, siendo el agua uno de los recursos naturales de mayor importancia para el ser humano. Indique 3 usos consuntivos del agua y 3 usos no consuntivos, es decir, aquéllos que usan el agua sin consumirla ni contaminarla.

0,15 por cada uso de entre los siguientes: industrial, doméstico o urbano y agropecuario (ganadería, agricultura y silvícola) entre los consuntivos; energético, navegación y recreativo entre los no consuntivos. 1 punto si todos correctos.

Pregunta 19) ¿Qué procesos geológicos internos pueden producir un tsunami? ¿Qué áreas son las que pueden ser afectadas por este fenómeno?

Por indicar que puede ser a causa de un terremoto, cuyo epicentro sea en el fondo del mar (0,25), o bien, una erupción volcánica submarina (0,25) o en una isla y que se produzca el colapso del edificio volcánico (0,25). Las zonas afectadas serán básicamente áreas costeras (0,25).

Pregunta 20) Defina que son los factores desencadenantes y los factores condicionantes de las inundaciones fluviales y cite dos factores de cada tipo.

Se asignará 0,3 por una definición correcta de cada tipo de factor y 0,1 por factor asignado de forma correcta a su tipo.

Deberá indicar que los factores desencadenantes son los que dan inicio a la generación de crecidas y avenidas; entre ellos puede citar las lluvias torrenciales, el deshielo de nieves invernales o la fusión súbita de glaciares (por ejemplo por actividad volcánica). Los factores condicionantes, generalmente debidos a las actividades humanas, son aquellos que provocan un incremento en la intensidad de las crecidas y avenidas; entre ellos puede nombrar la deforestación de vertientes, las infraestructuras que dificultan el tránsito del agua por el cauce, la apertura controlada de las compuertas de embalses, etc.