

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: EXEMPLE EXAMEN 2024

CONVOCATORIA: EJEMPLO EXAMEN 2024

Assignatura: GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS

Asignatura: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de vint preguntes, sis d'elles lligades a dos talls 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.

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 puntuja sobre 1, al final se suman las puntuaciones y ésta es la nota final.

Pregunta 1) Com varia l'edat de les roques de la litosfera oceànica a mesura que ens allunyem d'una dorsal oceànica? Per què succeeix tal cosa?

Per explicar que l'edat de les roques en la litosfera oceànica augmenta a mesura que ens allunyem de la dorsal, 0,4 punts. Per explicar que aquest fet és conseqüència que la litosfera es crea en aquestes dorsals (límit constructiu de plaques) i desplaça lateralment les roques formades prèviament (més antigues), 0,6 punts (segons com siga de clara la resposta).

Pregunta 2) Caracteritzeu les morfologies següents i indiqueu en quin tipus de modelat es produeixen: meandre, rascler, duna, con de dejecció i morrena de fons.

- ✓ Meandre: modelat fluvial (0,1 punts), corba pronunciada en el llit del riu (0,1 punts).
- ✓ Lapiaz: modelat càrstic (0,1 punts), canals de dissolució en les superfícies de roques carbonatades (0,1 punts).
- ✓ Duna: modelat eòlic (0,1 punts), acumulacions d'arena que presenten estratificació creuada i que són mogudes pel vent (0,1 punts).
- ✓ Con de dejecció: modelat fluvial (0,1 punts) acumulació sedimentària en la desembocadura d'un torrent o rambla (0,1 punts).
- ✓ Morrena de fons: modelat glacial (0,1 punts), acumulació de sediments al fons de la glacera (0,1 punts).

Pregunta 3) Segons la classificació quimicoestructural (o de Strunz), a quina classe pertanyen els minerals següents?: a) galena, b) or, c) quars, d) fluorita, i e) aragonita.

a) Galena – sulfurs, b) Or – elements nadius, c) Quars – silicats (tectosilicats), d) Fluorita – halurs o halogenurs, e) aragonita – carbonats. 0,2 punts per cada resposta correcta.

Pregunta 4) Les roques metamòrfiques són el resultat de la transformació d'altres roques a conseqüència de l'augment de la temperatura, la pressió o l'activitat de fluids. Quins són els mecanismes o processos que desencadenen aquests 3 canvis?

Fins a 0,3 punts depenent de la claredat de l'explicació, per dir que: la calor prové dels magmes intrusius, de les colades de lava extrusives, o de l'enterrament profund.

Fins a 0,3 punts depenent de la claredat de l'explicació, per dir: que l'augment de la pressió pot ser resultat del pes del material suprajacent per damunt de la roca (de tipus litoestàtic, que augmenta amb la profunditat de l'enterrament, o dirigit o tectònic (en contextos orogènics).

Fins a 0,3 punts depenent de la claredat de l'explicació, per dir que l'existència de fluids amb ions en solució ocupant l'espai porós de les roques augmenta la velocitat de les reaccions químiques i facilita la formació de minerals nous. L'origen dels fluids pot ser intersticial, magmàtic o resultat de la deshidratació d'altres minerals.

Si respon correctament als processos dels tres factors, puntuació màxima (1 punt).

Pregunta 5) Classifiqueu i definiu els diferents tipus de recursos naturals en funció del seu origen (a) i del seu estat de desenvolupament (b).

Es valorarà amb 0,10 punts cada tipus de recurs classificat correctament, i 0,10 punts més per cada definició similar a les indicades a continuació.

a) Origen: Biòtics: obtinguts de la biosfera (matèria viva i orgànica), són les plantes i animals i els seus productes. Abiòtics: no provenen de matèria orgànica; són l'aigua, l'aire i els recursos geològics (minerals, roques, combustibles fòssils...).

b) Estat de desenvolupament. Recursos potencials: existeixen en una determinada zona i esperen per a ser explotats en el futur. Recursos actuals: els explotats en l'actualitat, dels quals es coneix la qualitat i la quantitat. Recursos de reserva: part dels recursos actuals que serà rendible utilitzar en el futur.

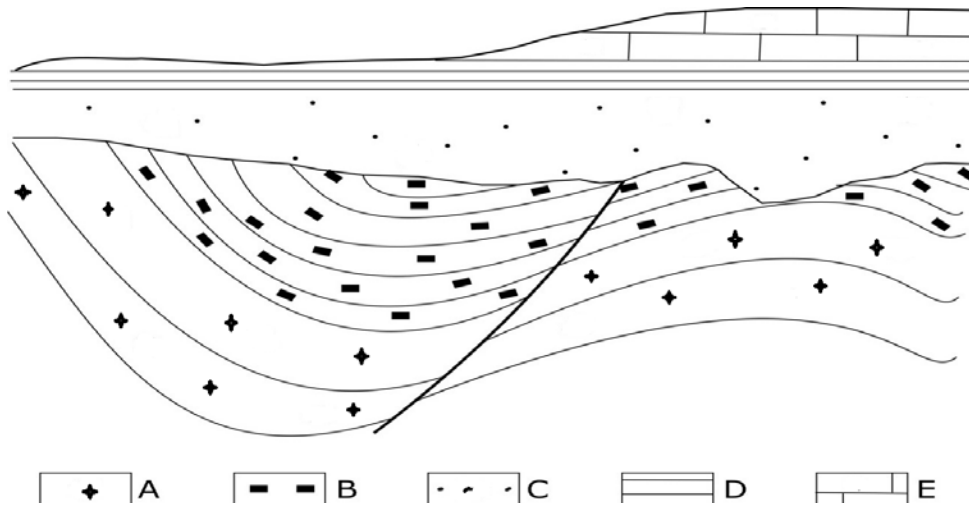
Pregunta 6) Esmenteu dos productes volcànics i indiqueu els riscos que generen.

Els productes volcànics poden ser sòlids (bombes, cendres...), líquids (lava) o gasosos (vapor d'aigua, CO₂...). Per cada producte correctament citat, 0,2 punts. Els riscos de cada producte estaran associats a l'elevada temperatura (cremades, incendis...), a l'impacte (trajectòria descendent d'elements llançats a l'atmosfera), o a l'atac químic (asfíxia, corrosió...) que causen sobre els béns i les persones. Per una correcta descripció dels riscos associats a cadascun dels productes citats, 0,3 punts.

Pregunta 7) La major part de l'ozó atmosfèric es troba concentrat, ¿en quina capa de l'atmosfera? Expliqueu la principal funció que té l'ozó en l'atmosfera.

La major part de l'ozó atmosfèric es troba en l'estratosfera (0,5 punts). La principal funció de la capa d'ozó és protectora, ja que filtra o absorbeix radiacions ultraviolades del Sol (0,5 punts).

Les preguntes 8, 9 i 10 estan referides al següent tall geològic:



Llegenda: A) Gresos amb ripples de corrent. B) Conglomerats. C) Gresos. D) Argil·lites. E) Arenes amb ripples d'onatge. E) Calcària de plataforma somera

Pregunta 8) Quines estructures tectòniques es poden reconèixer en el tall? Raoneu si es van poder originar en una mateixa fase de deformació.

Es reconeixen dues fases de deformació: una, que va generar els plecs (fase compressiva), i una altra, en la qual es va produir la falla normal observada (fase distensiva). Es valorarà amb 0,25 punts cada fase identificada correctament. Per respondre que no és possible que tot succeeïa en la mateixa fase, perquè una implica compressió i l'altra distensió, 0,5 punts més.

Pregunta 9) Identifiqueu un material depositat en un ambient marí i un altre en un ambient continental. Justifiqueu la resposta.

Els materials depositats en ambients marins són els gresos (C), les arenas amb ripples d'onatge (D), i les calcàries de plataforma somera, mentre que en els ambients continentals van ser el gresos amb ripples de corrent (A), i els conglomerats (B). Per a obtenir la màxima puntuació la justificació haurà de ser correcta i completa.

Pregunta 10) Expliqueu a què es pot deure la morfologia tan irregular del límit superior (sostre) del conglomerats.

Per explicar que es tracta d'una antiga superfície d'erosió, creada pels agents geològics externs, fins a 1 punt, en funció de com n'és de clara la resposta.

Pregunta 11) Enumereu tres casos o tipus diferents de límits convergents de plaques. Descriviu-ne un i feu-ne un dibuix o croquis.

Per enumerar cada tipus 0,15 punts: a) dues plaques oceàniques; b) placa oceànica i placa continental; c) dues plaques continentals. Per descriure adequadament un dels tipus 0,25 punts i fins a 0,30 punts pel dibuix del límit de plaques descrit.



Pregunta 12) Relacioneu els termes ressenyats d'1 a 5 amb el curs del riu (ALT, MITJÀ, BAIX) en el qual es produeixen:

1. Valls fluvials amb secció en V
2. Rius *braided*
3. Cascades i pilancones
4. Canyó
5. Nivell base final

0,2 punts per cada resposta correcta de les següents: 1, 3 i 4 per al llit alt; 2 per al llit mitjà; 2 i 5 per al llit baix

Pregunta 13) Indiqueu el mecanisme principal d'alteració dels minerals ressenyats d'A a E, i a continuació escriviu la reacció química d'alteració de la calcita.

- A. Feldespats
- B. Halita
- C. Pirita
- D. Olivina
- E. Calcita

0,15 punts per cada resposta correcta de les següents: A. Hidròlisi; B. Dissolució; C. Oxidació; D. Hidròlisi; E. Dissolució o carbonatació.

0,25 punts per escriure correctament la reacció: $\text{CO}_3\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} < \text{-----}> 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{+2}$

Pregunta 14) Relacioneu els termes ressenyats d'A a H amb els diferents tipus de roques (1 a 6):

- A. Quarsita
- B. Textura cristal·lina
- C. Sil
- D. Illes barrera
- E. Delta
- F. Textura nematoblàstica
- G. Textura vesicular
- H. Textura granoblàstica

- 1) Roques ígnies volcàniques
- 2) Roques ígnies intrusives
- 3) Roques metamòrfiques foliades
- 4) Roques metamòrfiques no foliades
- 5) Roques sedimentàries detrítiques
- 6) Roques sedimentàries químiques o de precipitació

0,125 punts per cada emparellament correcte: A4, B6 o B2, C2, D5, E5, F3, G1, H4.

Pregunta 15) Què enteneu per recurs natural renovable? I no renovable? Pot un recurs renovable passar a ser considerat com no renovable? Expliqueu la vostra resposta.

Un recurs es diu que és renovable quan es regenera mitjançant processos naturals, de manera que, encara que siga utilitzat, continuarà estant disponible sempre que no s'excedisca la seua capacitat de regeneració. Si s'excedira aquesta capacitat, llavors s'estaria consumint més del que s'estaria generant, de manera que aquest recurs passaria a ser no renovable i s'esgotaria després d'un cert temps. Un recurs es diu que és no renovable quan no hi ha possibilitat de regenerar-se per requerir més temps del disponible per la societat o per haver sigut el resultat de processos que en l'actualitat no estan ocorrent (com succeeix amb molts dels recursos minerals). Per cada qüestió correctament resposta, 0,3 punts. Si respon correctament les tres qüestions plantejades, 1 punt.

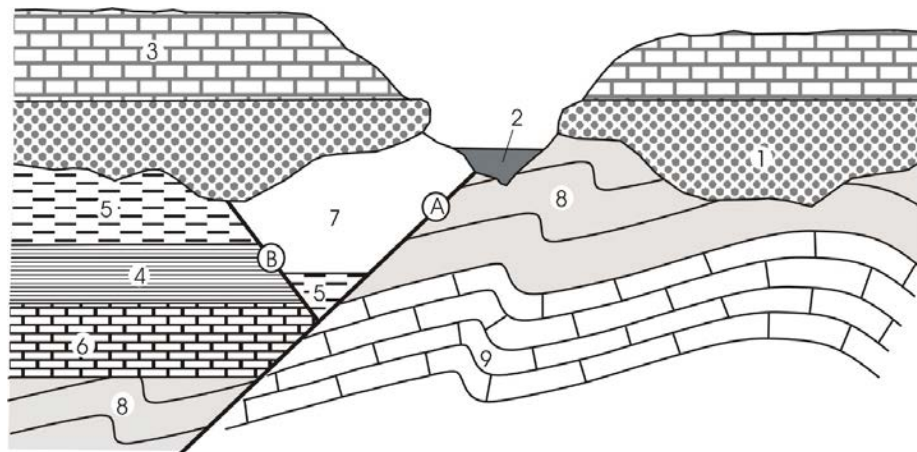
Pregunta 16) Definiu els factors perillositat i vulnerabilitat associats al risc d'una regió o àrea del territori.

Fins a 0,50 punts per cada definició depenent de l'exactitud de la resposta. Perillositat és la probabilitat que ocorrega un esdeveniment catastròfic a causa d'un procés geodinàmic de magnitud i intensitat determinades en una àrea concreta i en un cert període de temps. Vulnerabilitat: Es tracta de la resistència intrínseca dels elements exposats, és a dir, les característiques dels elements o béns materials d'una àrea determinada que els fan susceptibles als efectes nocius d'una amenaça o perill.

Pregunta 17) Enumereu les capes de l'atmosfera i descriuiu les característiques físiques i químiques d'una d'elles.

Es valorarà amb 0,25 punts l'enumeració de la troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera o termosfera i exosfera. Si l'alumne descriu la **troposfera**, haurà d'indicar la seua grossària mitjana de 13 km (9 a 16 km), composició química (N_2 , O_2 , CO_2), que la pressió atmosfèrica i la temperatura descendeixen amb altura des de valors mitjans de 1013 mb i 15 °C a nivell del mar, fins valors de l'ordre de 200 mb i -70 °C en el seu límit superior. També haurà d'especificar que en aquesta es produeix l'efecte d'hivernacle per absorció de la radiació infraroja procedent del Sol i de la Terra, així com la majoria de processos meteorològics. Si l'alumne descriu l'**estratosfera**, haurà d'indicar que s'estén fins a 50-60 km d'altura, que la pressió atmosfèrica continua descendint però lentament mentre que la temperatura ascendeix fins a 0-4 °C, que l'aire en el seu si es desplaça per moviments horitzontals, i que entre 15 i 30 km es troba la capa d'ozó. Si l'alumne descriu la **mesosfera**, haurà d'indicar que s'estén fins a 80 km d'altura (aproximadament), que la densitat de l'aire és molt baixa però suficient per a inflamar meteorits, i que la temperatura descendeix fins a -80 °C. Si l'alumne descriu la **ionosfera**, haurà d'indicar que el seu límit superior es troba a 600 km d'altura (aproximadament), que la pressió atmosfèrica és molt baixa però que la temperatura augmenta fins a uns 1000 °C a causa de la radiació X i gamma procedent del sol, la qual cosa ionitza els gasos, alliberant electrons que contribueixen al camp magnètic i permet la formació d'aurores boreals en els pols. Finalment, si l'alumne descriu l'**exosfera**, haurà d'indicar que s'estén fins a 800 km (aproximadament), que en aquesta la pressió atmosfèrica i la densitat de l'aire disminueixen fins a fer-se quasi imperceptibles, constituint el trànsit a l'espai exterior. El fet de ser tan tènue fa que la capacitat d'adquirir l'energia procedent del sol siga mínima i el seu color siga semblant al negre de l'espai exterior. Es valorarà amb altres 0,75 punts en funció de com resulta de completa la resposta de l'alumne.

Les preguntes 18, 19 i 20 es refereixen al tall geològic següent:



Llegenda: 1. Conglomerats i gresos; 2. Arenes, llims i argiles; 3. Calcàries lacustres miocenes; 4. Gresos amb nummulits; 5. Lutites; 6. Calcàries; 7. Evaporites; 8. Margues amb orbitolines; 9. Calcàries.

Pregunta 18) Indiqueu les discontinuïtats estratigràfiques presents en el tall i especifiqueu-ne el tipus i la posició (entre quins materials se situen).

- Discordança angular; situada entre les margues amb orbitolines (8) i les calcàries paleògenes (6).
- Discordança angular erosiva; situada entre les margues amb orbitolines (8) i els conglomerats i gresos (1).
- Disconformitat o discordança erosiva; situada entre les lutites (5) i evaporites (7) i els conglomerats i gresos (1).
- Disconformitat o discordança erosiva situada entre les arenas, llims i argiles (2) i les evaporites (7).
- Discordança angular erosiva situada entre les arenas, llims i argiles (2) i les margues amb orbitolines (8).

0,20 punts per cada discontinuïtat identificada correctament. Si solament indica de manera correcta el tipus però no els materials, 0,1 punts.

Pregunta 19) Indiqueu les fases de deformació que es reconeixen i identifiqueu els materials als quals afecta.

- Fase compressiva. Plegament dels materials mesozoics (9 i 8). 0,40 punts
- Fase distensiva. Falles normals o directes B i A (en aquest ordre). Afecten les sèries mesozoica (9 i 8) i paleògena (6, 4, 5 i 7). 0,60 punts.

Meitat de puntuació si solament indica correctament els tipus de deformació però no la seqüència de materials als quals afecten.

Pregunta 20) Descriviu la història geològica.

- Sedimentació de la sèrie mesozoica: calcàries (9) i margues amb orbitolines (8).
- Etapa compressiva que donarà lloc al plegament dels materials mesozoics 9 i 8.
- Etapa d'erosió i depòsit de la sèrie estratigràfica paleògena constituïda per les calcàries (6), gresos amb nummulits (4), lutites (5) i evaporites (7), en aquest ordre.
- Etapa distensiva. Formació de les falles normals B i A (en aquest ordre) que afecten el conjunt de les sèries mesozoica i paleògena.
- Alçament de la conca i nova etapa erosiva.
- Sedimentació de la sèrie neògena (1. Conglomerat i gresos i 3. Calcàries lacustres miocenes).
- Erosió generalitzada del relleu i depòsit de materials al·luvials (2).

Cada ítem es puntuarà amb 0,15 punts. Els punts 5 i 6 poden enunciar-se conjuntament, en aquest cas es puntuaran solament una vegada. En funció de com de completa resulta la resposta fins a 1 punt.

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: EXEMPLE EXAMEN 2024

CONVOCATORIA: EJEMPLO EXAMEN 2024

Assignatura: GEOLOGIA I CIÈNCIES AMBIENTALS

Asignatura: GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

BAREM DE L'EXAMEN: L'examen consta de vint preguntes, sis d'elles lligades a dos talls 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 puntua sobre 1, al final se sumen les puntuacions i aquesta és la nota final.

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.

PREGUNTAS Y CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Pregunta 1) ¿Cómo varía la edad de las rocas de la litosfera oceánica a medida que nos alejamos de una dorsal oceánica? ¿Por qué sucede tal cosa?

Se deberá explicar que la edad de las rocas en la litosfera oceánica aumenta conforme nos alejamos de la dorsal. Deberá explicar que este hecho es consecuencia de que la litosfera se está creando en dichas dorsales (borde constructivo de placas) y desplaza lateralmente las rocas previamente formadas (más antiguas).

Pregunta 2) Caracterice las siguientes morfologías e indique en qué tipo de modelado se producen: meandro, lapiaz, duna, cono de deyección y morrena de fondo.

- ✓ Meandro: modelado fluvial, curva pronunciada en el cauce del río.
- ✓ Lapiaz: modelado kárstico, acanaladuras de disolución en las superficies de rocas carbonatadas.
- ✓ Duna: modelado eólico, acumulaciones de arena que presentan estratificación cruzada y que son movidas por el viento.
- ✓ Cono de deyección: modelado fluvial acumulación sedimentaria en la desembocadura de un torrente o rambla.
- ✓ Morrena de fondo: modelado glaciar, acumulación de sedimentos en el fondo del glaciar.

Pregunta 3) Según la clasificación químico-estructural (o de Strunz), ¿a qué clase pertenecen los siguientes minerales?: a) Galena, b) Oro, c) Cuarzo, d) Fluorita, y e) Aragonito.

a) Galena – Sulfuros, b) Oro – Elementos nativos, c) Cuarzo – Silicatos (tectosilicatos), d) Fluorita – Haluros o halogenuros, e) Aragonito – carbonatos.

Pregunta 4) Las rocas metamórficas son el resultado de la transformación de otras rocas como consecuencia del aumento de la temperatura, la presión o la actividad de fluidos. ¿Cuáles son los mecanismos o procesos que desencadenan esos 3 cambios?

Deberá indicar que: (1) el calor proviene de los magmas intrusivos, de las coladas de lava extrusivas, o del enterramiento profundo; (2) el aumento de la presión puede ser resultado del peso del material suprayacente por encima de la roca (de tipo litoestático, que aumenta con la profundidad del enterramiento, o dirigido o tectónico (en contextos orogénicos); (3) la existencia de fluidos con iones en solución ocupando el espacio poroso de las rocas aumenta la velocidad de las reacciones químicas y facilita la formación de minerales nuevos. El origen de los fluidos puede ser intersticial, magmático o resultado de la deshidratación de otros minerales.

Pregunta 5) Clasifique y defina los diferentes tipos de recursos naturales en función de su origen (a) y de su estado de desarrollo (b).

- a) Origen: Bióticos: obtenidos de la biosfera (materia viva y orgánica), son las plantas y animales y sus productos. Abióticos: no provienen de materia orgánica, son el agua, el aire y los recursos geológicos (minerales, rocas, combustibles fósiles...).
- b) Estado de desarrollo. Recursos potenciales: existen en una determinada zona y esperan para ser explotados en el futuro. Recursos actuales: los explotados en la actualidad, conociéndose su calidad y cantidad. Recursos de reserva: parte de los recursos actuales que será rentable utilizar en el futuro.

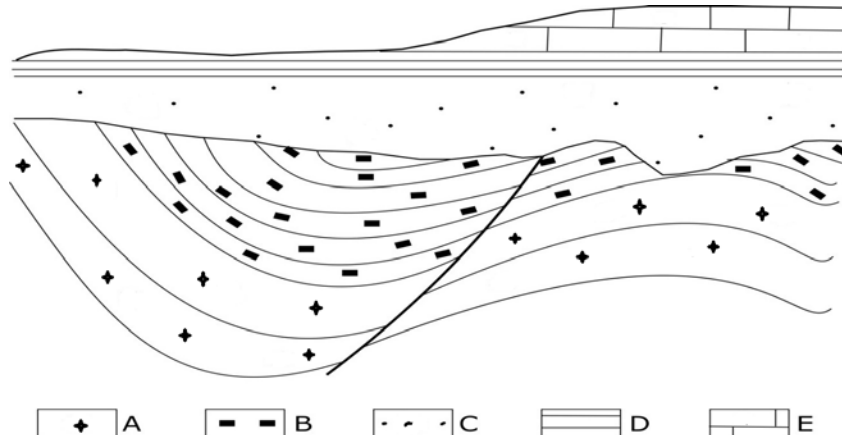
Pregunta 6) Cite dos productos volcánicos indicando los riesgos que generan.

Los productos volcánicos pueden ser sólidos (bombas, cenizas...), líquidos (lava) o gaseosos (vapor de agua, CO₂...). Los riesgos de cada producto van a estar asociados a la elevada temperatura (quemaduras, incendios...), al impacto (trayectoria descendente de elementos arrojados a la atmósfera), o al ataque químico (asfisia, corrosión...) que causan sobre los bienes y las personas.

Pregunta 7) La mayor parte del ozono atmosférico se encuentra concentrado, ¿en qué capa de la atmosfera? Explique la principal función que tiene el ozono en la atmósfera.

La mayor parte del ozono atmosférico se encuentra en la estratosfera. La principal función de la capa de ozono es protectora ya que filtra o absorbe radiaciones ultravioletas del Sol.

Las cuestiones 8 a 10 están referidas al siguiente corte geológico:



Leyenda: A) Areniscas con ripples de corriente; B) Conglomerados; C) Areniscas; D) Arenas con ripples de oleaje; E) Calizas de plataforma somera.

Pregunta 8) ¿Qué estructuras tectónicas se pueden reconocer en el corte? Razone si pudieron originarse en una misma fase de deformación.

Se reconocen dos fases de deformación: una que generó los pliegues (fase compresiva) y otra en la que se produjo la falla normal observada (fase distensiva). Deberá responder que no es posible que todo sucediera en la misma fase, pues una implica compresión y la otra distensión.

Pregunta 9) Identifique un material depositado en un ambiente marino y otro en ambiente continental. Justifique la respuesta.

Los materiales depositados en ambientes marinos son las areniscas (C), las arenas con ripples de oleaje (D), y las calizas de plataforma somera (E), mientras que en ambientes continentales fueron las areniscas con ripples de corriente (A), y los conglomerados (B). Para obtener la máxima puntuación la justificación deberá ser correcta y completa.

Pregunta 10) Explique a qué se puede deber la morfología tan irregular del límite superior (techo) de los conglomerados.

Deberá explicar que se trata de una antigua superficie de erosión, creada por los agentes geológicos externos.

Pregunta 11) Enumere tres casos o tipos diferentes de límites convergentes de placas. Describa uno de ellos y realice un dibujo o croquis del mismo.

a) dos placas oceánicas; b) placa oceánica y placa continental; c) dos placas continentales.



Pregunta 12) Relacione los términos reseñados de 1 a 5 con el curso del río (ALTO, MEDIO, BAJO) en el que se producen:

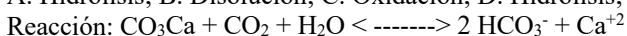
1. Valles fluviales con sección en V
2. Ríos braided
3. Cascadas y pilancones
4. Cañón
5. Nivel base final

1, 3 y 4 para el cauce alto; 2 para el cauce medio; 2 y 5 para el cauce bajo

Pregunta 13) Indique el mecanismo principal de alteración de los minerales reseñados de A a E, y a continuación escriba la reacción química de alteración de la calcita.

- A. Feldespatos
- B. Halita
- C. Pirita
- D. Olivino
- E. Calcita

A. Hidrólisis; B. Disolución; C. Oxidación; D. Hidrólisis; E. Disolución o carbonatación.



Pregunta 14) Relacione los términos reseñados de A a H con los diferentes tipos de rocas (1 a 6):

- A. Cuarzita
- B. Textura cristalina
- C. Sill
- D. Islas barrera
- E. Delta
- F. Textura nematoblástica
- G. Textura vesicular
- H. Textura granoblástica

- 1) Rocas ígneas volcánicas
 - 2) Rocas ígneas intrusivas
 - 3) Rocas metamórficas foliadas
 - 4) Rocas metamórficas no foliadas
 - 5) Rocas sedimentarias detríticas
 - 6) Rocas sedimentarias químicas o de precipitación
- A4, B6 o B2, C2, D5, E5, F3, G1, H4.

Pregunta 15) ¿Qué entiende por recurso natural renovable? ¿Y no renovable? ¿Puede un recurso renovable pasar a ser considerado como no renovable? Explique su respuesta.

Un recurso se dice que es renovable cuando se regenera mediante procesos naturales, de modo que, aunque sea utilizado, seguirá estando disponible siempre que no se exceda su capacidad de regeneración. Si se excediera dicha capacidad, entonces se estaría consumiendo más de lo que se estaría generando, de modo que dicho recurso pasaría a ser no renovable y se agotaría después de cierto tiempo. Un recurso se dice que es no renovable cuando no existe posibilidad de regenerarse por requerir más tiempo del disponible por la sociedad o por haber sido el resultado de procesos que hoy en día no están ocurriendo (como sucede con muchos de los recursos minerales).

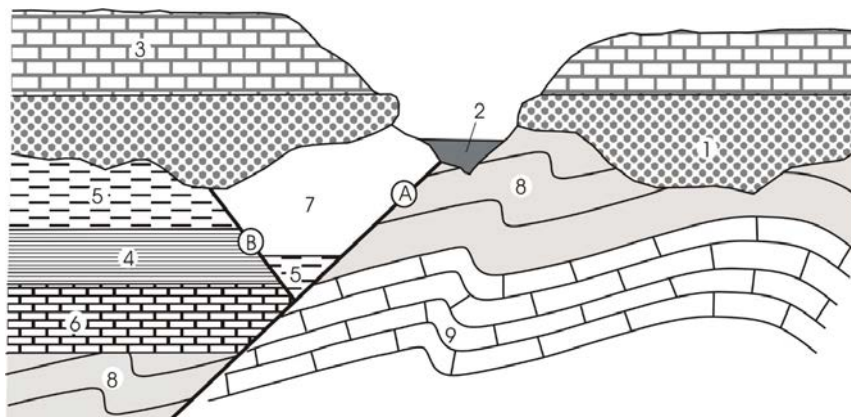
Pregunta 16) Defina los factores peligrosidad y vulnerabilidad asociados al riesgo de una región o área del territorio.

Peligrosidad es la probabilidad de que ocurra un evento catastrófico debido a un proceso geodinámico de magnitud e intensidad determinadas en un área concreta y en un cierto periodo de tiempo. Vulnerabilidad: Se trata de la resistencia intrínseca de los elementos expuestos, es decir, las características de los elementos o bienes materiales de un área determinada que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza o peligro.

Pregunta 17) Enumere las capas de la atmósfera y describa las características físicas y químicas de una de ellas.

Si el alumno describe la **troposfera**, deberá indicar su espesor medio de 13 km (9 a 16 km), composición química (N₂, O₂, CO₂), que la presión atmosférica y la temperatura descienden con altura desde valores medios de 1013 mb y 15 °C a nivel del mar, hasta valores del orden de 200 mb y -70 °C en su límite superior. También deberá especificar que en ella se produce el efecto invernadero por absorción de la radiación infrarroja procedente del Sol y de la Tierra, así como la mayoría de procesos meteorológicos. Si el alumno describe la **estratosfera**, deberá indicar que se extiende hasta 50-60 km de altura, que la presión atmosférica continua descendiendo pero lentamente mientras que la temperatura asciende hasta 0-4 °C, que el aire en su seno se desplaza por movimientos horizontales, y que entre 15 y 30 km se encuentra la capa de ozono. Si el alumno describiera la **mesosfera**, deberá indicar que se extiende hasta 80 km de altura (aprox.), que la densidad del aire es muy baja pero suficiente para inflamar meteoritos, y que la temperatura desciende hasta -80°C. Si el alumno describe la **ionosfera**, deberá indicar que su límite superior se encuentra a 600 km de altura (aprox.), que la presión atmosférica es muy baja pero que la temperatura aumenta hasta unos 1000 °C debido a la radiación X y gamma procedente del sol, lo que ioniza los gases, liberando electrones que contribuyen al campo magnético y permite la formación de auroras boreales en los polos. Finalmente, si el alumno describe la **exosfera**, deberá indicar que se extiende hasta 800 km (aprox.), que en ella la presión atmosférica y la densidad del aire disminuyen hasta hacerse casi imperceptibles, constituyendo el tránsito al espacio exterior. El ser tan tenue hace que la capacidad de adquirir la energía procedente del sol sea mínima y su color sea similar al negro del espacio exterior.

Las preguntas 18, 19 y 20 se refieren al corte geológico siguiente:



Leyenda: 1. Conglomerados y areniscas; 2. Arenas, limos y arcillas; 3. Calizas lacustres miocenas; 4. Areniscas con Nummulites; 5. Lutitas; 6. Calizas; 7. Evaporitas; 8. Margas con Orbitolinas; 9. Calizas.

Pregunta 18) Indique las discontinuidades estratigráficas presentes en el corte, especificando su tipo y posición (entre que materiales se sitúan).

- a) Discordancia angular; situada entre las Margas con Orbitolinas (8) y las Calizas paleógenas (6).
 - b) Discordancia angular erosiva; situada entre las Margas con Orbitolinas (8) y los Conglomerados y areniscas (1).
 - c) Disconformidad o discordancia erosiva; situada entre las Lutitas (5) y Evaporitas (7) y los Conglomerados y areniscas (1).
 - d) Disconformidad o discordancia erosiva situada entre las Arenas, limos y arcillas (2) y las Evaporitas (7).
 - e) Discordancia angular erosiva situada entre las Arenas, limos y arcillas (2) y las Margas con Orbitolinas (8).
- 0,20 puntos por cada discontinuidad identificada correctamente. Si solamente indica de forma correcta el tipo pero no los materiales, 0,1 puntos.

Pregunta 19) Indique las fases de deformación que se reconocen e identifique los materiales a los que afecta.

- a) Fase compresiva. Plegamiento de los materiales mesozoicos (9 y 8). 0,40 puntos
- b) Fase distensiva. Fallas normales o directas B y A (en este orden). Afectan a las series mesozoica (9 y 8) y paleógena (6, 4, 5 y 7). 0,60 puntos.

Mitad de puntuación si solamente indica correctamente los tipos de deformación pero no la secuencia de materiales a los que afectan.

Pregunta 20) Describa la Historia geológica.

- 1. Sedimentación de la serie mesozoica: Calizas (9) y Margas con Orbitolinas (8).
- 2. Etapa compresiva que dará lugar al plegamiento de los materiales mesozoicos 9 y 8.
- 3. Etapa de erosión y depósito de la serie estratigráfica paleógena constituida por las Calizas (6), Areniscas con Nummulites (4), Lutitas (5) y Evaporitas (7), en este orden.
- 4. Etapa distensiva. Formación de las fallas normales B y A (en este orden) que afectan al conjunto de las series mesozoica y paleógena.
- 5. Levantamiento de la cuenca y nueva etapa erosiva.
- 6. Sedimentación de la serie neógena (1. Conglomerado y areniscas y 3. Calizas lacustres miocenas).
- 7. Erosión generalizada del relieve y depósito de materiales aluviales (2).

Cada ítem se puntuará con 0,15 puntos. Los puntos 5 y 6 pueden enunciarse conjuntamente, en este caso se puntuarán solamente una vez. En función de lo completa que resulte la respuesta hasta 1 punto.