

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2021	CONVOCATORIA: JUNIO 2021
Assignatura: GEOLOGIA	Asignatura: GEOLOGÍA

CRITERIS DE CORRECCIÓ / CRITERIOS DE CORRECCIÓN

\* Les solucions que s'indiquen en aquests criteris de correcció són orientatives i expressen, en molts casos, la profunditat de les respostes. Per a obtenir la màxima puntuació és suficient aquesta profunditat.

**La nota final del examen ha de tenir dues xifres decimals.**

**BAREM DE L'EXAMEN:** L'examen consta de vint preguntes, sis de les quals estan lligades a dos talls geològics. L'alumne ha de triar deu preguntes de l'exercici proposat, independentment de si són preguntes individuals o si estan lligades als talls 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 respon més de deu preguntes, corregiu i puntueu només les deu primeres contestades en el quadern de respostes. Seguiu aquest mateix criteri en el cas que l'alumne responga més del que es demana en alguna pregunta.

**PREGUNTA 1)** La resposta ha d'incloure els continguts següents, que es valoren segons la claredat i correcció: 0,2 punts si s'indica que les roques sedimentàries detrítiques estan formades per fragments d'altres roques denominats *clastos*, 0,3 punts per explicar que els seus components, o parts, són l'esquelet (fragments de major grandària), la matriu (fragments més fins) i el ciment (minerals que precipiten en els buits, cohesionant les partícules soltes); 0,1 punts per explicar que es classifiquen i reben nom segons la grandària dels sediments o fragments solts abans de la cimentació, i 0,1 punts per cada resposta correcta de les següents (tipus de roca i sediment):

- Les graves donen lloc a conglomerats (pudingues) i bretxes.
- Les arenès donen lloc a gresos.
- Els llims donen lloc a limolita (un tipus de lutita).
- Les argiles donen lloc a argil·lita (un tipus de lutita).

**PREGUNTA 2)** 0,05 punts per cada resposta correcta de les següents:

- Basalt: tons foscos; plagiòclasis, piroxens, olivina, etc.; Ca, Fe, Mg; textura afanítica; ígnia extrusiva o volcànica bàsica (màfica)
- Gòbric: tons foscos; plagiòclasis, piroxens, olivina, etc.; Ca, Fe, Mg; textura fanerítica; ígnia intrusiva o plutònica bàsica (màfica)
- Peridotita: tons foscos; olivina, piroxens, amfibols, etc.; Ca, Fe, Mg; textura fanerítica; ígnia intrusiva o plutònica ultrabàsica (ultramàfica)
- Riolita: tons clars; quars i feldespats; Na i K; textura afanítica; ígnia extrusiva o volcànica àcida (fèlsica)

**PREGUNTA 3)** La resposta ha d'incloure els continguts següents, que es valoren segons la claredat i correcció: la meteorització és el conjunt de processos que transformen les roques en un material solt no compactat (0,15 punts) que rep el nom d'alterita, saprolita o regolita segons la intensitat i el tipus de l'alteració (0,15 punts). Es produeix com a conseqüència del contacte amb l'atmosfera, la hidrosfera i la biosfera de les roques formades a l'interior de la terra (0,15 punts) o quan canvien aquestes condicions i es trenca l'equilibri inicial roca-medi ambient (0,15 punts). Les roques sedimentàries també poden patir meteorització des del moment en què es troben sotmeses als agents ambientals propis de la superfície terrestre (0,1 punts).

El marbre en un material carbonatat i per tant es meteoritza principalment per dissolució o per carbonatació. (0,15 punts) en la reacció següent (0,15 punts):  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^+$

**PREGUNTA 4)** 0,2 punts per cada resposta completa amb relació als 7 aspectes següents (0,05 punts si només ho anomena), fins a un màxim de tres:

- Sòls: pel tipus de matèria orgànica<sup>1</sup>, estructura o agregació<sup>2</sup> de les seues partícules i contingut en argiles secundàries<sup>3</sup>.
- Roques: pel seu grau de consolidació<sup>4</sup> i densitat<sup>5</sup>.
- Per la grandària dels seus components minerals<sup>6</sup>, sempre de diàmetre inferior a 2 mm als sòls, i normalment major a les roques.
- Per la seua capacitat de subministrar elements nutrients<sup>7</sup> (més fàcilment disponibles als sòls com a conseqüència de l'adsorció d'aquests elements a les capes exteriors de les làmines d'argila).

0,4 punts si s'indica que els estrats de les roques sedimentàries són el resultat del procés d'erosió, transport i sedimentació, mentre que els sòls es formen per l'alteració o la meteorització *in situ* dels minerals que conformen les roques, siguin ígnies, metamòrfiques o sedimentàries.

**PREGUNTA 5)** 0,1 punts per cada nom correcte fins a un màxim de 5 noms, i 0,4 punts per una definició correcta de les 3 possibles (j, k i l). Puntuació màxima si tot és correcte.

- Estratificació o estrat.
- Làmina.
- (*ripple* [en]).
- Duna.
- (*rizadura* [es]).
- Estratificació gradada o turbidita.
- Estructures d'erosió com ara *flute (cast/mark)*, canals, clivelles de dessecació, discordança, solides rotacionals (*slumps*).
- Nòduls.
- Estilolites.
- Iconofòssils: són els registres fòssils de les petjades deixades per l'activitat dels éssers vius.
- Bioturbació: resultat de l'excavació i acumulació de substàncies excretades pels éssers vius en sediments no consolidats.
- Bioerosió: resultat de l'acció d'organismes vius (litòfags) en sediments consolidats (com ara arraps o raspadures).

**PREGUNTA 6)** Per cada enunciat relacionat i ordenat correctament, 0,2 punts:

- 1º) d-2.
- 2º) a-4.
- 3º) b-1.
- 4º) c-3.
- 5º) e-5.

**PREGUNTA 7)** 0,3 per cada definició correcta de les següents: la zona vadosa és la zona més superficial (també anomenada *no saturada* o *de ventilació*) que es caracteritza per tenir aire disponible, ja que no té tots els porus completament plens o saturats d'aigua. La zona saturada es troba davall de l'anterior, i té tots els porus saturats d'aigua, per la qual cosa l'absència d'aire hi és total. La zona d'evapotranspiració (també anomenada *zona radicular*) és la part més superficial en què l'aigua pot tornar a l'atmosfera per l'acció de succió de les plantes, i és on hi ha major abundància d'arrels. Si tot està bé, màxima puntuació.

**PREGUNTA 8)** Per esmentar el principi, 0,1 punts, per una definició i/o explicació correcta similar a les següents, fins a 0,15 punts. Uniformitat dels processos o actualisme: els processos geològics en el passat han ocorregut d'igual forma que en l'actualitat. Superposició d'estrats: en una successió d'estrats, no deformada, els que ocupen les posicions més baixes són els més antics i els que es troben damunt són més moderns. Horitzontalitat original: els sediments tendeixen a acumular-se tot formant capes horitzontals. Continuïtat lateral: quan es depositen els estrats tendeixen a ocupar tot el fons de la conca, i tendeixen a desaparèixer cap a les vores. Relacions de tall o d'intersecció: tota estructura geològica o roca que en talla o n'afecta una altra és més moderna, o tot el que talla és més modern que el que és tallat. Relacions d'inclusió: els fragments d'una roca inclosos en altres roques són més antics. Successió faunística: Els fòssils se succeeixen en un ordre determinat en el temps, i cada període es pot reconèixer pels seus fòssils corresponents; els estrats

que contenen els mateixos fòssils són de la mateixa edat. En tots els casos serveixen definicions similars, es valora com de completa resulte la definició.

**PREGUNTA 9).** Per a obtenir la màxima qualificació, la resposta ha d'esmentar tres de les aportacions següents del coneixement dels fons marins: la distribució de la sismicitat als oceans (fruit de la interacció de les plaques als seus marges, i que permet delimitar aquests límits de plaques), la distribució dels volcans actius (localitzats la majoria a les proximitats o just sobre els límits de plaques, cosa que ajudant també a identificar els límits de les plaques), l'edat de l'escorça oceànica (menor com més pròxims a les dorsals oceàniques; és el resultat de la formació en aquestes dorsals o límits constructius de plaques), l'edat i la grossària dels sediments (major com més allunyats estiguem de les dorsals, com a conseqüència de la major edat del fons oceànic, la qual cosa dona més temps per al depòsit), el bandat magnètic dels fons oceànics (conseqüència de la magnetització del fons en el moment de la seua creació), etc. Si només s'esmenten una o dues d'aquestes aportacions, fins a 0,3 punts per cadascuna segons com de clara resulte la resposta. Màxima puntuació si tot correcte.

**PREGUNTA 10).** S'ha de definir la perillositat com la probabilitat que ocorrega un fenomen advers (o un risc) en una regió i durant un període de temps determinat. Perquè la definició siga considerada correcta, ha d'esmentar tots dos aspectes, l'espai (l'àmbit geogràfic) i el temps (o període de retorn). La vulnerabilitat pot definir-se com la capacitat de resistir un fenomen advers per part d'un bé o com el percentatge de mal que pot patir aquest bé si ocorreguera un determinat fenomen advers amb un grau de severitat determinat. Segons com de completa resulte la resposta, 0,5 punts per cada definició.

**PREGUNTA 11).** Per a considerar correcta la resposta, ha d'especificar que un recurs és renovable quan pot regenerar-se de forma natural i sempre que la taxa de reposició/regeneració/recuperació siga superior a la de consum per part de la societat. Segons com de completa resulte l'explicació, fins a 0,6 punts. Exemples de recursos renovables són l'aigua, els cultius, els boscos, etc. Es valora amb 0,2 punts cada exemple.

**PREGUNTA 12)** Per definir els esforços tectònics com a esforços induïts per la dinàmica interna del planeta, 0,30 punts. Per definir la pressió litostàtica com el pes de la columna de roca que té per damunt un punt situat a una determinada profunditat, 0,30 punts. En tots dos casos serveixen definicions similars. Algunes diferències fonamentals entre tots dos esforços són: a) els esforços tectònics són dirigits, és a dir, presenten diferent valor en les diferents direccions de l'espai i la pressió litostàtica és un esforç no dirigit; b) la pressió litostàtica sempre està present en el temps, mentre que l'esforç tectònic es localitza preferentment en els moments d'activitat tectònica; c) la pressió litostàtica augmenta amb la profunditat, no obstant això, no sempre es dona aquesta relació directa en els esforços tectònics. Per comentar una diferència, fins a 0,40 punts, segons com de clara siga l'exposició.

**PREGUNTA 13)** Ha de definir *índex d'explosivitat volcànica* com el paràmetre que determina la magnitud dels perills eruptius en una escala (logarítmica) de valors de 0 a 8. També és vàlid si indica que aquest índex es basa en el volum de material emès explosivament i en l'altura aconseguida pel plomall durante l'erupció. Per respostes similars a les indicades, 0,50 punts. Per indicar tres dels tipus d'erupcions volcàniques següents, 0,30 punts: hawaiana, estromboliana, subpliniana, pliniana, ultrapliniana. També és vàlida la resposta: estromboliana, vulcaniana i pliniana. Si les indica en l'ordre correcte, 0,20 punts.

**PREGUNTA 14)** Cal esmentar efectes negatius com ara: subsidències del terreny, canvis de les relacions de funcionament riu-aqüífer, degradació de la qualitat de l'aigua subterrània, afeccions al cabal de pous pròxims, salinització d'aqüífers, intrusió marina, dessecació d'aiguamolls, etc. S'admet sobreexplotació d'aqüífers (amb caràcter general), però no contaminació de l'aigua subterrània, perquè no està lligada necessàriament a l'explotació excessiva de les aigües subterrànies; en aquests casos, el terme correcte és degradació o pèrdua de qualitat. Per cada efecte esmentat, 0,10 punts. Per cadascun dels tres efectes que comente correctament, fins a 0,20 punts; a tall d'exemple, si explica els "canvis en les relacions de funcionament ric-aqüífer", ha de comentar que l'explotació excessiva dels aqüífers comporta descensos del nivell freàtic i, en conseqüència, la pèrdua de cabal dels rius que drenaven les aigües de l'aqüífer. Aquest raonament seria vàlid també en el cas de la dessecació d'aiguamolls. Si comentara la "degradació de la qualitat de l'aigua subterrània" hauria d'indicar que aquesta és deguda a l'extracció d'aigües que es troben cada vegada a major profunditat i, per tant, amb un major contingut en sals (aigües molt mineralitzades).

**PREGUNTA 15)** De més antic a més modern:

- 1) F3. Falla inversa (0,1+0,1 per l'ordre i tipus correcte).
- 2) Intrusió de la diorita (0,1) batòlit (0,1).
- 3) F2. Falla inversa (0,1+0,1 per l'ordre i tipus correcte).
- 4) Intrusió de la pegmatita (0,1) dic i/o *sill* (0,1).
- 5) F1. Falla normal (0,1+0,1 per l'ordre i tipus correcte).

**PREGUNTA 16).**

- (a) Discordança angular (0,2).
- (b) Discordança angular (0,2).
- (c) Paraconformitat (0,2).
- (d) Inconformitat (0,2).
- (e) Inconformitat (0,2).

**PREGUNTA 17)** Hi ha 4 seqüències (0,1). Seqüència carbonífera (0,1): calcàries amb trilobits, carbó amb *calamites* i lutites (0,1). Seqüència triàsica (0,1): limolites i dolomies (0,1). Seqüència cretàcia (0,2): gresos amb orbitolines i calcàries amb rudists (0,1). Seqüència neògena (0,1): conglomerats (0,1).

### **Tall PD 1**

**PREGUNTA 18)** Per dir que hi ha dues etapes de deformació (0,1 punts), una de compressiva (0,2 punts), i una altra de distensiva, 0,2 punts. Per respondre que durant l'etapa compressiva es va formar un plec, de tipus sinforme (s'accepta també com a correcte el terme *sinclinal*), 0,25 punts (0,10 si només indica plec). Per respondre que durant l'etapa distensiva va ocórrer la falla normal "P", altres 0,25 punts (0,10 si només indica falla).

**PREGUNTA 19)** Per respondre que el pla P (falla normal) és anterior a l'activitat ígnia, 0,3 punts. Per a justificar aquesta afirmació, cal fer ús del principi d'intersecció (0,2 punts): la falla no afecta els materials situats sobre la discordança angular (material 7) mentre que els basalts travessen al material 5, el qual reposa sobre els materials de la discordança angular. Segons com de clara resulte l'explicació, fins a 0,5 punts més.

**PREGUNTA 20)** 0,1 punts per cada ítem correcte dels següents (màxima qualificació -1 punt- si tot és correcte):

- a) Depòsit dels materials de l'1 a 4.
- b) Etapa de deformació compressiva, de la qual resulta el sinforme que afecta els materials.
- c) Etapa de deformació distensiva, de la qual resulta la falla normal.
- d) Etapa d'erosió [pot respondre's també com a simultània a les etapes b) i c)] i discordança angular].
- e) Depòsit del material 7.
- f) Nova etapa d'erosió.
- g) Acumulació del material 5
- h) Activitat ígnia amb desenvolupament del volcà.
- i) Erosió i desenvolupament del relleu actual.

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: JUNY 2021	CONVOCATORIA: JUNIO 2021
Assignatura: GEOLOGIA	Asignatura: GEOLOGÍA

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. Para obtener la màxima puntuación es suficiente esta profundidad.

**La nota final del examen ha de tenir dos cifras decimals.**

**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.

**IMPORTANTE:** Si contesta a más de diez preguntas, corrija y puntúe solamente las diez primeras contestadas en el cuadernillo de respuestas. Seguir este mismo criterio en el caso de que el alumno responda más de lo solicitado en alguna pregunta.

**PREGUNTA 1)** La respuesta debe de incluir los siguientes contenidos, que se valorarán en atención a su claridad y corrección: 0,2 puntos si se indica que las rocas sedimentarias detríticas están formadas por fragmentos de otras rocas denominados clastos, 0,3 puntos por explicar que sus componentes, o partes, son el esqueleto (fragmentos de mayor tamaño), la matriz (fragmentos más finos) y el cemento (minerales que precipitan en los huecos, cohesionando las partículas sueltas), 0,1 puntos por explicar que se clasifican y reciben su nombre en atención al tamaño de los sedimentos o fragmentos sueltos antes de la cementación, y 0,1 puntos por cada respuesta correcta de las siguientes (tipo de roca y sedimento):

- Las gravas dan lugar a conglomerados (pudingas) y brechas.
- Las arenas dan lugar a areniscas.
- Los limos dan lugar a limolita (un tipo de lutita).
- Las arcillas dan lugar a arcillita (un tipo de lutita).

**PREGUNTA 2)** 0,05 puntos por cada respuesta correcta de las siguientes:

- Basalto: tonos oscuros; plagioclasas, piroxenos, olivino, etc.; Ca, Fe, Mg; textura afanítica; ígnea extrusiva o volcánica básica (máfica)
- Gabro: tonos oscuros plagioclasas, piroxenos, olivino. etc.; Ca, Fe, Mg; textura fanerítica; ígnea intrusiva o plutónica básica (máfica)
- Peridotita: tonos oscuros; olivino, piroxenos, anfíboles, etc.; Ca, Fe, Mg; textura fanerítica; ígnea intrusiva o plutónica ultrabásica (ultramáfica)
- Riolita: tonos claros; cuarzo y feldespatos; Na y K; textura afanítica; ígnea extrusiva o volcánica ácida (félsica)

**PREGUNTA 3)** La respuesta debe de incluir los siguientes contenidos, que se valorarán en atención a su claridad y corrección: La meteorización es el conjunto de procesos que transforman las rocas en un material suelto no compactado (0,15 puntos) que recibe el nombre de alterita, saprolita o regolito según sea la intensidad y tipo de la alteración (0,15 puntos). Se produce como consecuencia del contacto con la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera de las rocas formadas en el interior de la tierra (0,15 puntos) o cuando cambian estas condiciones rompiéndose el equilibrio inicial roca-medio ambiente (0,15 puntos). Las rocas sedimentarias también pueden sufrir meteorización desde el momento en que se encuentran sometidas a los agentes ambientales propios de la superficie terrestre (0,1 puntos).

El mármol es un material carbonatado y por lo tanto se meteoriza principalmente por disolución o por carbonatación. (0,15 puntos) en la siguiente reacción (0,15 puntos):  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{HCO}_3^- + \text{Ca}^+$

**PREGUNTA 4)** 0,2 puntos por cada respuesta completa en relación a los 7 siguientes aspectos (0,05 puntos si sólo nombra), hasta un máximo de tres:

- a. Suelos: por el tipo de materia orgánica<sup>1</sup>, estructura o agregación<sup>2</sup> de sus partículas y contenido en arcillas secundarias<sup>3</sup>.
- b. Rocas: por su grado de consolidación<sup>4</sup> y densidad<sup>5</sup>.
- c. Por el tamaño de sus componentes minerales<sup>6</sup>, siempre de diámetro inferior a 2 mm de diámetro en los suelos y normalmente mayor en las rocas.
- d. Por su capacidad de suministrar elementos nutrientes<sup>7</sup> (más fácilmente disponibles en los suelos como consecuencia de estar adsorbidos en las capas exteriores de las láminas de arcilla).

0,4 puntos si se indica que los estratos de las rocas sedimentarias son el resultado del proceso de erosión, transporte y sedimentación mientras que los suelos se forman por la alteración o meteorización “in situ” de los minerales que conforman las rocas, ya sean ígneas, metamórficas o sedimentarias.

**PREGUNTA 5)** 0,1 puntos por cada nombre correcto hasta un máximo de 5 nombres, y 0,4 puntos por una definición correcta de entre las 3 posibles (j, k y l). Puntuación máxima si todo correcto.

- a. Estratificación o estrato.
- b. Lámina.
- c. Ripple.
- d. Duna
- e. Rizadura.
- f. Estratificación gradada y/o turbidita.
- g. Estructuras de erosión como flute (cast/mark), canales, grietas de desecación, discordancia, slumps.
- h. Nódulos.
- i. Estilolitos.
- j. Icnofósiles: son los registros fósiles de las huellas dejadas por la actividad de los seres vivos.
- k. Bioturbación: resultado de la excavación y acumulación de sustancias excretadas por los seres vivos en sedimentos no consolidados.
- l. Bioerosión: resultado de la acción de organismos vivos (litófagos) en sedimentos consolidados (como arañazos o raspaduras).

**PREGUNTA 6)** Por cada enunciado relacionado y ordenado correctamente 0,2 puntos:

- 1º) d-2.
- 2º) a-4.
- 3º) b-1.
- 4º) c-3.
- 5º) e-5.

**PREGUNTA 7)** 0,3 por cada definición correcta de las siguientes: la zona vadosa es la zona más superficial (también llamada no saturada o de aireación) que se caracteriza por tener aire disponible al no tener todos los poros completamente llenos o saturados de agua. La zona saturada se encuentra por debajo y tiene todos sus poros saturados de agua, por lo que la ausencia de aire es total. La zona de evapotranspiración (también llamada zona radicular) es la parte más superficial en la que el agua puede volver a la atmósfera por la acción de succión de las plantas y es de donde hay mayor abundancia de raíces. Si todo bien, máxima puntuación.

**PREGUNTA 8)** Por nombrar el principio 0,1 puntos, por una definición y/o explicación correcta similar a las siguientes hasta 0,15 puntos. Uniformidad de los procesos o Actualismo: Los procesos geológicos en el pasado han ocurrido de igual forma que en la actualidad. Superposición de estratos: En una sucesión de estratos, no deformada, los que ocupan las posiciones más bajas son los más antiguos y los que están por encima son más modernos. Horizontalidad original: Los sedimentos tienden a acumularse formando capas horizontales. Continuidad lateral: Cuando se depositan los estratos tienden a ocupar todo el fondo de la cuenca y tienden a desaparecer hacia los bordes de la misma. Relaciones de corte o de intersección: Toda estructura geológica o roca que corta o afecta a otra es más moderna o todo lo que corta es más

moderno que lo cortado. Relaciones de inclusión: Los fragmentos de una roca incluidos en otras rocas son más antiguos. Sucesión faunística: Los fósiles se suceden en un orden determinado en el tiempo y cada periodo puede reconocerse por sus fósiles correspondientes; los estratos que contienen los mismos fósiles son de la misma edad. En todos los casos sirven definiciones similares, se valorará lo completa que resulte la definición.

**PREGUNTA 9).** Para obtener la máxima calificación, la respuesta debe mencionar tres de las siguientes aportaciones del conocimiento de los fondos marinos: la distribución de la sismicidad en los océanos (fruto de la interacción de las placas en sus márgenes y que permite delimitar dichos límites de placas), la distribución de los volcanes activos (localizados la mayoría en las proximidades o justo sobre los límites de placas, ayudando así también a identificar los límites de las placas), la edad de la corteza oceánica (tanto menor cuanto más próximos a las dorsales oceánicas, siendo así el resultado de formación en dichas dorsales o límites constructivos de placas), la edad y espesor de los sedimentos (tanto mayor cuanto más alejados estamos de las dorsales, como consecuencia de la mayor edad del fondo oceánico, lo que da más tiempo para el depósito), el bandeo magnético de los fondos oceánicos (consecuencia de la magnetización del fondo en el momento de su creación), etc. Si solo se mencionan una o dos de estas aportaciones, hasta 0.3 puntos por cada una en función de lo clara que resulte la respuesta. Máxima puntuación si todo correcto.

**PREGUNTA 10).** Se debe definir la Peligrosidad como la probabilidad de que ocurra un fenómeno adverso (o un riesgo) en una región y durante un periodo de tiempo dado. Para que la definición sea considerada correcta, debe mencionar ambos aspectos, espacio (el ámbito geográfico) y el tiempo (o periodo de retorno). La vulnerabilidad puede definirse como la capacidad de resistir un fenómeno adverso por parte de un bien o como el porcentaje de daño que puede sufrir dicho bien si ocurriera un determinado fenómeno adverso con determinado grado de severidad. En función de lo completa que resulte la respuesta, 0.5 puntos por cada definición.

**PREGUNTA 11).** Para considerarse correcta la respuesta, ésta debe especificar que un recurso es renovable cuando puede regenerarse de forma natural y siempre y cuando su tasa de reposición/regeneración/recuperación sea superior a la de consumo por parte de la sociedad. En función de lo completa que resulte la explicación, hasta 0.6 puntos. Ejemplos de recursos renovables son el agua, los cultivos, los bosques, etc. Se valorará con 0.2 puntos cada ejemplo.

**PREGUNTA 12)** Por definir los esfuerzos tectónicos como esfuerzos inducidos por la dinámica interna del planeta, 0,30 puntos. Por definir la presión litostática como el peso de la columna de roca que tiene por encima un punto situado a una determinada profundidad, 0,30 puntos. En ambos casos sirven definiciones similares. Algunas diferencias fundamentales entre ambos esfuerzos son: a) los esfuerzos tectónicos son dirigidos, es decir, presentan distinto valor en las diferentes direcciones del espacio y la presión litostática es un esfuerzo no dirigido; b) la presión litostática siempre está presente en el tiempo, mientras que el esfuerzo tectónico se localiza preferentemente en los momentos de actividad tectónica; c) la presión litostática aumenta con la profundidad, sin embargo, no siempre se da esta relación directa en los esfuerzos tectónicos. Por comentar una diferencia hasta 0,40 puntos, según lo claro de la exposición.

**PREGUNTA 13)** Deberá definir “Índice de explosividad volcánica” como el parámetro que determina la magnitud de los peligros eruptivos en una escala (logarítmica) de valores de 0 a 8. También es válido si indica que este índice se basa en el volumen de material emitido explosivamente y en la altura alcanzada por el penacho durante la erupción. Por respuestas similares a las indicadas 0,50 puntos. Por indicar tres de los siguientes tipos de erupciones volcánicas 0,30 puntos: hawaiana, estromboliana, subpliniana, pliniana, ultraplina. También es válida la respuesta estromboliana, vulcaniana y pliniana. Si las indica en el orden correcto 0,20 puntos.

**PREGUNTA 14)** Deberá citar efectos negativos como: subsidencias del terreno, cambios de las relaciones de funcionamiento río-acuífero, degradación de la calidad del agua subterránea, afecciones al caudal de pozos próximos, salinización de acuíferos, intrusión marina, desecación de humedales, etc. Se admitirá sobreexplotación de acuíferos (con carácter general), pero no contaminación del agua subterránea, pues no está necesariamente ligada a la explotación excesiva de las aguas subterráneas; en estos casos el término correcto es degradación o pérdida de calidad. Por cada efecto citado 0,10 puntos. Por cada uno de los tres efectos que comente correctamente, hasta 0,20 puntos; como ejemplo, si explica los “cambios en las relaciones de funcionamiento río-acuífero”, deberá comentar que la explotación excesiva de los acuíferos conlleva descensos del nivel freático y, en consecuencia, la pérdida de caudal de los ríos que drenaban las aguas del acuífero. Este razonamiento sería válido también en el caso de la desecación de humedales. Si comentara la

“degradación de la calidad del agua subterránea” debería indicar que ésta es debida a la extracción de aguas que se encuentran cada vez a mayor profundidad y, por tanto, con un mayor contenido en sales (aguas muy mineralizadas).

**PREGUNTA 15)** De más antiguo a más moderno:

- 1) F3. Falla inversa (0,1+0,1 por el orden y tipo correcto).
- 2) Intrusión de la diorita (0,1) batolito (0,1).
- 3) F2. Falla inversa (0,1+0,1 por el orden y tipo correcto).
- 4) Intrusión de la pegmatita (0,1) Dique y/o sill (0,1).
- 5) F1. Falla normal (0,1+0,1 por el orden y tipo correcto).

**PREGUNTA 16)**

- (a) Discordancia angular (0,2).
- (b) Discordancia angular (0,2).
- (c) Paraconformidad (0,2).
- (d) Inconformidad (0,2).
- (e) Inconformidad (0,2).

**PREGUNTA 17)** Hay 4 secuencias (0,1). Secuencia Carbonífera (0,1): Calizas con trilobites, carbón con *Calamites* y Lutitas (0,1). Secuencia Triásica (0,1): Limolitas y dolomías (0,1). Secuencia Cretácica (0,2): Areniscas con orbitolinas y calizas con rudistas (0,1). Secuencia Neógena (0,1): Conglomerados (0,1).

**PREGUNTA 18)** Por decir que hay dos etapas de deformación (0,1 puntos), una compresiva (0,2 puntos), y otra distensiva (0,2 puntos). Por responder que durante la etapa compresiva se formó un pliegue, de tipo sinforme (se aceptará también como correcto el término sinclinal), 0,25 puntos (0,10 si solamente indica pliegue). Por responder que durante la etapa distensiva ocurrió la falla normal “P”, otros 0,25 puntos (0,10 si solamente indica falla).

**PREGUNTA 19).** Por responder que el plano P (falla normal) es anterior a la actividad ígnea, 0.3 puntos. Para justificar esta afirmación, se debe hacer uso del principio de intersección (0,2 puntos): la falla no afecta a los materiales situados sobre la discordancia angular (material 7) mientras que los basaltos atraviesan al material 5, el cual reposa sobre los materiales de la discordancia angular. En función de lo clara que resulte la explicación, hasta 0.5 puntos más.

**PREGUNTA 20)** 0,1 puntos por cada ítem correcto de los siguientes (máxima calificación -1 punto- si todo correcto):

- a) Depósito de los materiales 1 a 4.
- b) Etapa de deformación compresiva, resultando el sinforme que afecta a los materiales.
- c) Etapa de deformación distensiva, resultando la falla normal.
- d) Etapa de erosión [puede responderse también como simultánea a las etapas b) y c)] y discordancia angular.
- e) Depósito del material 7.
- f) Nueva etapa de erosión.
- g) Acumulación del material 5.
- h) Actividad ígnea con desarrollo del volcán.
- i) Erosión y desarrollo del relieve actual.