

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2020	CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2020
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. 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 de les quals es refereixen a dos talls geològics. L'estudiant ha de triar deu preguntes de l'exercici proposat, independentment de si són preguntes individuals o si van lligades als talls geològics, i ha de contestar-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 puntuieu només les deu primeres contestades en el quadern de respostes.

Pregunta 1) Per definir aquest principi com el que estableix que tota estructura (falles, dics, etc.) que en talla altres és posterior a aquestes, fins a 0,5 punts. Segons com siga de correcte i il·lustratiu el dibuix, fins a 0,5 punts.

Pregunta 2) Les serralades alpines són els Pirineus i la Bètica; és admissible també incloure-hi la serralada Ibèrica o les costaneres catalanes. Per cada serralada esmentada, 0,3 punts. Per dir que aquestes serralades són actualment actives per l'existència d'activitat sísmica actual, vulcanisme recent o alçament, fins a 0,4 punts addicionals.

Pregunta 3) Els set sistemes cristal·lins són: cúbic, hexagonal, tetragonal, trigonal, ròmbic (ortoròmbic), monoclínic i triclínic. Per cada un que anomene, 0,1 punts. Per cada mineral anomenat correctament, 0,1 punts, fins a un màxim de 0,3 punts; si n'anomena més d'un en cada sistema, cal tenir en compte només el primer que anomene. Alguns exemples de minerals més comuns són:

Sistema cúbic: halita, galena, pirita, fluorita, plata (argent), silvina...

Sistema hexagonal: apatita, beril, grafit...

Sistema tetragonal: calcopirita, pirolusita, rútil, zircó...

Sistema trigonal: calcita, cinabri, corindó, dolomia, magnesita, siderita, turmalina...

Sistema ròmbic: anhidrita, aragonita, baritina, celestina, faialita, forsterita, marcassita, olivina...

Sistema monoclínic: augita, atzurita, biotita, clorita, epidot, estauroлита, hornblenda, il·lita, malaquita, montmoril·lonita, moscovita, serpentina, talc, guix...

Sistema triclínic: albita, anortita, caolinita...

Pregunta 4) L'alumne ha de dir que la formació de les roques ígnies s'associa al moviment de les plaques litosfèriques, o tectònica de plaques, i a l'activitat dels punts calents. (0,3 punts), per això aquest grup de roques està molt relacionat amb la formació i l'evolució dels fons oceànics (la seua expansió), les muntanyes (marges de subducció) i l'evolució dels continents, i als plomalls del mantell (0,4 punts). L'alumne s'ha de referir a les zones volcàniques d'Olot (o la Garrotxa), Campo de Calatrava, cap de Gata o volcà de Cofrents (0,2 punts). 1 punt si tot és correcte.

Pregunta 5) La porositat és la relació entre el volum de porus d'una roca (o un sòl) i el volum total (0,5 punts). Si explica només que es refereix als buits d'una roca (o un sòl), 0,2 punts. Si defineix la porositat útil com la que permet el flux d'aigua, o bé aquella en què els porus estan interconnectats, 0,5 punts.

Pregunta 6) Per respondre que el nom és "discontinuitat de Mohorovicic o Moho, 0,5 punts. Per explicar que s'hi dona un increment sobtat en la velocitat de desplaçament de les ones sísmiques quan aquestes penetren en el mantell, fins a 0,5 punts.






Pregunta 7) Per contestar que es tracta d'un punt calent o *hot spot*, 0,2 punts. En la descripció ha d'indicar que es tracta de plomalls de material sòlid de la base del mantell que quan es troben a poca distància de la superfície es fonen i originen els magmes que alimenten els processos volcànics de superfície; segons la claredat de l'explicació, fins a 0,5 punts. Per explicar que l'existència de les cadenes volcàniques es justifiquen pel moviment de plaques litosfèriques rígides sobre una astenosfera plàstica (dúctil, sense rigidesa...), 0,3 punts. Doneu la màxima puntuació (1 punt) si l'explicació és clara i només falten detalls menors.

Pregunta 8) En un marge/orogen de tipus andí es produeix la subducció de litosfera oceànica davall de litosfera continental. 0,6 punts per tipus de litosfera i 0,4 per indicar el procés.

Pregunta 9) És una de les cinc capes principals en què es pot dividir la Terra segons les seues propietats físiques (resistència mecànica). Es localitza davall de la litosfera, al mantell superior, fins al límit amb el mantell inferior (o fins a una profunditat de 660-670 km); per aquesta definició completa, 0,5 punts. Si indica que la part superior de l'astenosfera té un comportament molt plàstic perquè és pròxima al punt de fusió i afavoreix el moviment independent de les plaques litosfèriques sobre l'astenosfera, 0,5 punts.

Pregunta 10) Fins a 1 punt, segons la claredat del dibuix. Si dibuixa un anticlinal simètric, puntueu fins a un màxim de 0,70 punts.

Pregunta 11) Es valorarà amb 0,1 punts cada resposta correcta.

Moviment en massa	Nom	Velocitat
	Flux de rebles	Mitjana
	Solsida rotacional	Ràpida
	Despreniment (caiguda de roques)	Ràpida
	Solsida translacional	Mitjana
	Reptació	Lenta

Pregunta 12) 0,15 punts per cada un dels següents ítems inclosos en l'explicació, fins a 1 punt màxim, si els inclou tots. Una roca és: un agregat mineral (1) d'alta resistència o duresa (2) i material original o parental a partir dels quals es forma el sòl (3); un sediment és: una capa de materials no consolidats o solts (4) depositats a la superfície terrestre (5) i material original o parental a partir dels quals es forma el sòl (3); el sòl es forma a partir de roques o sediments (3), és capaç de sustentar la coberta vegetal (6), està compost per partícules minerals i orgàniques (7) i s'organitza en capes o horitzons amb diferents propietats o característiques físiques i químiques (8).

Pregunta 13) L'alumne ha de dir que el nivell de base és la cota més baixa a la qual es pot encaixar el llit del riu, o el que és el mateix, el límit per davall del qual l'aigua no és capaç d'erosionar (0,3 punts). La modificació del nivell de base es pot produir a causa d'ascensos o descensos del nivell del mar (0,2 punts), o per ascensos tectònics de la capçalera del riu (0,2 punts). Els rius poden presentar al llarg del llit diferents nivells de base locals (0,1 punts), però el nivell de base absolut és la cota del mar al lloc de la seua desembocadura (0,1 punts). Qualifiquen amb 1 punt si totes les respostes són correctes.

Pregunta 14) Formes exocàrstiques: lapiaz, dolina, pòlie, rascler, *kamenikas*, estries, *kluftkarren*, travertins, bòfies, canons, avencs, surgències, etc. Formes endocàrstiques: estalagmites, estalactites, columnes, pilars, *wurms*, galeries, coves, paviments... Per cada forma correcta, 0,15 punts, fins a 1 punt.

Pregunta 15) Per dir que en les unitats 5 i 10 hi ha signes de glaciacions, 0,3 punts. Per explicar que en 5 les varves són sediments lacustres d'origen glacial (o que són glaciolacustres), o que els fòssils de mamuts llanuts són d'animals típics de climes glacials en el quaternari, 0,2 punts; en 10 si indica que les til·lites o les morenes són depòsits d'origen glacial, 0,2 punts. Per indicar que les roques 10 tenen una edat devonià-carbonífer i que les roques 5 són del quaternari, 0,3 punts.

Pregunta 16) Per dir que les estructures F1 i F2 són falles normals, 0,4 punts. Per indicar que entre ambdues formen una fossa tectònica, 0,3 punts. Si explica que l'esforç que forma les falles F1 i F2 és distensió, 0,15 punts, i a més que no és compatible amb la formació de l'estructura F3, que és una falla inversa (compressió), 0,15 punts.

Pregunta 17) Sumeu 0,1 punts per cada ítem dels que segueixen. Si els inclou tots, llavors atorgueu directament 1 punt:

1. Depòsit de les pissarres amb graptòlits del Devonià (9), a continuació les bretxes, arenas i argiles morèniques (til·lites) (10) durant una possible etapa de glaciació, i les limolites i gresos amb *Lepidodendron* (11) durant el Devonià i el Carbonífer.
2. Compressió que origina plecs molt inclinats (tombats, ajaguts o recumbents).
3. Etapa d'erosió.
4. Depòsit en discordança angular de conglomerats i bretxes amb restes de dinosaures (6), margues i argiles amb orbitolines (7), i calcàries noduloses amb *Belemnites* (8); 6 en el Mesozoic i 7 i 8 en el Cretaci.
5. Basculament cap al SE.
6. Etapa d'erosió.
7. Depòsit en discordança angular d'arenas fines i llims amb *Nummulites* (2), guixos i halita (3), i dolomies del Neogen (4). 2 es va depositar en el Paleogen.
8. Etapa d'erosió que forma el relleu actual.
9. Possible etapa de glaciació quaternària amb depòsit en un llac dels sediments glaciolacustres: argiles i arenas varvades amb restes de mamuts llanuts (5). Es depositen en disconformitat sobre la unitat 3.

Pregunta 18) Per dir que la superfície "a" és una falla es puntuarà amb 0,3 punts. Per indicar que la falla és normal, 0,3 punts. Com que la falla està tallada per la superfície "c", la falla és anterior a "c" (principi d'intersecció). Si s'explica apropiadament aquest raonament, 0,4 punts.

Pregunta 19) Es valorarà amb 0,4 punts si s'indica que es tracta d'una inconformitat. Per explicar que aquesta discontinuïtat, des d'un punt de vista estratigràfic, implica l'existència de materials antics, caracteritzats per absència d'estratificació (roques metamòrfiques o ígnies), sobre els quals s'han acumulat roques sedimentàries, estratificats, més joves, fins a 0,6 punts, segons com siga de completa la resposta.

Pregunta 20) Respecte a la primera qüestió, s'ha de respondre que va haver-hi dues fases de deformació, la primera va ser compressiva i va afectar els esquists (material 7), metamorfitzant el material original i plegant-lo. Va haver-hi després una fase de deformació, distensiva, de la qual va resultar la falla (superfície a). Atorgueu 0,2 punts per indicar que va haver-hi dues fases, i 0,2 punts pel tipus de deformació.

Respecte a la qüestió de l'edat de les roques ígnies, l'aurèola de contacte afecta roques d'edat Permià a Cretaci, però no a posteriors, i estan fins i tot afectades per la superfície erosiva "c" que separa les roques del Cretaci de les d'edat Paleogen. Com a conseqüència, les roques ígnies han de ser d'edat Cretaci. En funció dels detalls que es donen en la resposta, fins a 0,3 punts.

Respecte a l'edat del material 1, com que es tracta de materials no consolidats (sediments) situats a la superfície terrestre i en relació amb un riu (s'observen terrasses a diversa cota), la resposta correcta és que són d'edat Quaternari. Segons com siga de detallada l'explicació de l'alumne, fins a 0,3 punts.

PROVES D'ACCÉS A LA UNIVERSITAT

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

CONVOCATÒRIA: SETEMBRE 2020	CONVOCATORIA: SEPTIEMBRE 2020
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. És més que suficient amb aquesta profunditat per a obtindre la màxima qualificació.

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

Pregunta 1) Por definir este principio como aquel que establece que toda estructura (fallas, diques, etc.) que corta a otras es posterior a éstas, hasta 0,5 puntos. En función de lo correcto e ilustrativo que resulte el dibujo, hasta 0,5 puntos.

Pregunta 2) Las cordilleras alpinas son los Pirineos y la Bética, siendo admisible también incluir la cordillera Ibérica o las costero-catalanas. Por cada cordillera citada, 0,3 puntos. Por decir que estas cordilleras son actualmente activas por la existencia de actividad sísmica actual, vulcanismo reciente o levantamiento, hasta 0,4 puntos adicionales.

Pregunta 3) Los siete sistemas cristalinos son: cúbico, hexagonal, tetragonal, trigonal, rómbico (ortorrómbico), monoclinico y triclinico. Por cada uno que nombre, 0,1 puntos. Por cada mineral que nombre correctamente, 0,1 puntos, hasta un máximo de 0,3 puntos; si nombra más de uno en cada sistema, tener en cuenta solo el primero que nombre. Algunos ejemplos de minerales más comunes son:

Sistema cúbico: halita, galena, piritita, pirolo, plata, silvina...

Sistema hexagonal: apatito, berilo, grafito...

Sistema tetragonal: calcopiritita, pirolusita, rutilo, zircón...

Sistema trigonal: calcita, cinabrio, corindón, dolomita, magnesita, siderita, turmalina...

Sistema rómbico: anhidrita, aragonito, baritina, celestina, fayalita, forsterita, marcasita, olivino...

Sistema monoclinico: augita, azurita, biotita, clorita, epidota, estaurolita, hornblenda, illita, malaquita, montmorillonita, moscovita, serpentina, talco, yeso...

Sistema triclinico: albita, anortita, caolinita...

Pregunta 4) El alumno debe decir que la formación de las rocas ígneas se asocia al movimiento de las placas litosféricas, o tectónica de placas, y a la actividad de los puntos calientes. (0,3 puntos), por lo que este grupo de rocas está muy relacionado con la formación y evolución de los fondos oceánicos (su expansión), las montañas (márgenes de subducción) y la evolución de los continentes, y a las plumas del Manto (0,4 puntos). El alumno deberá referirse a las zonas volcánicas de Olot (o Garrotxa), Campo de Calatrava, Cabo de Gata o volcán de Cofrentes (0,2 puntos). 1 punto si todo es correcto.

Pregunta 5) La porosidad es la relación entre el volumen de poros de una roca (o un suelo) y el volumen total (0,5 puntos). Si explica solamente que se refiere a los huecos de una roca (o un suelo), 0,2 puntos. Si define la porosidad útil como aquella que permite el flujo de agua, o bien aquella en que los poros están interconectados, 0,5 puntos.

Pregunta 6) Por responder que el nombre es "discontinuidad de Mohorovicic" o "Moho", 0,5 puntos. Por explicar que en la misma se produce un incremento súbito en la velocidad de desplazamiento de las ondas sísmicas cuando éstas penetran en el manto, hasta 0,5 puntos.






Pregunta 7) Por contestar que se trata de un punto caliente o *hot spot* 0,2 puntos. En la descripción debe indicar que se trata de plumas de material sólido de la base del manto que cuando se encuentran a poca distancia de la superficie se funden originando los magmas que alimentan los procesos volcánicos de superficie; según la claridad de la explicación hasta 0,5 puntos. Por explicar que la existencia de las cadenas volcánicas se justifican por el movimiento de placas litosféricas rígidas sobre una astenosfera plástica (dúctil, sin rigidez,...) 0,3 puntos. Dar la máxima puntuación (1 punto) si la explicación es clara y solo faltan detalles menores.

Pregunta 8) En un margen/orógeno de tipo andino se produce la subducción de litosfera oceánica bajo litosfera continental. 0,6 puntos por tipos de litosfera y 0,4 por indicar el proceso.

Pregunta 9) Es una de las cinco capas principales en que puede dividirse la Tierra según sus propiedades físicas (resistencia mecánica). Se localiza debajo de la litosfera, en el manto superior, hasta su límite con el manto inferior (o hasta una profundidad de 660-670 km); por esta definición completa, 0,5 puntos. Si indica que la parte superior de la Astenosfera tiene un comportamiento muy plástico por estar próxima al punto de fusión y favorece el movimiento independiente de las placas litosféricas sobre la Astenosfera, 0,5 puntos.

Pregunta 10) Hasta 1 punto, en función de la claridad del dibujo. Si dibuja un anticlinal simétrico, puntuar hasta un máximo de 0,70 puntos.

Pregunta 11) Se valorará con 0,1 puntos cada respuesta correcta.

Movimiento en masa	Nombre	Velocidad
	Flujo de derrubios	Medio
	Deslizamiento rotacional	Rápido
	Desprendimiento (caída de rocas)	Rápido
	Deslizamiento traslacional	Medio
	Reptación	Lento

Pregunta 12) 0,15 puntos por cada uno de los siguientes ítems incluidos en la explicación, hasta 1 punto máximo, si los incluye todos. Una roca es: un agregado mineral (1) de alta resistencia o dureza (2) y material original o parental a partir de los que se forma el suelo (3); un sedimento es: una capa de materiales no consolidados o sueltos (4) depositados en la superficie terrestre (5) y material original o parental a partir de los que se forma el suelo (3); el suelo se forma a partir de rocas o sedimentos (3), es capaz de sustentar la cubierta vegetal (6), está compuesto por partículas minerales y orgánicas (7) y se organiza en capas u horizontes con diferentes propiedades o características físicas y químicas (8).

Pregunta 13) El alumno debe decir que el nivel base es la cota más baja a la que se puede encajar el cauce del río, o lo que es lo mismo, el límite por debajo del cual el agua no es capaz de erosionar (0,3 puntos). La modificación del nivel base puede producirse a causa de ascensos o descensos del nivel del mar (0,2 puntos), o por ascensos tectónicos de la cabecera del río (0,2 puntos). Los ríos pueden presentar a lo largo de su cauce diferentes niveles base locales (0,1 puntos), pero el nivel base absoluto es la cota del mar en el lugar de su desembocadura (0,1 puntos). Calificar con 1 punto si todas las respuestas son correctas

Pregunta 14) Formas exokársticas: lapiaz, dolina, poljé, lenar, kamenikas, acanaladuras, kluftkarren, travertinos, torcas, cañones, simas, surgencias, etc. Formas endokársticas: estalagmitas, estalactitas, columnas, pilares, wurms, galerías, cuevas, pavimentos, ... Por cada forma correcta, 0,15 puntos, hasta 1 punto.

Pregunta 15) Por decir que en las unidades 5 y 10 tenemos signos de glaciaciones, 0,3 puntos. Por explicar que en 5 las varvas son sedimentos lacustres de origen glaciar (o que son glaciolacustres), o que los fósiles de mamuts lanudos son de animales típicos de climas glaciares en el Cuaternario, 0,2 puntos; en 10 si indica que las tillitas o las morrenas son depósitos de origen glaciar, 0,2 puntos. Por indicar que las rocas 10 tienen una edad Devónico-Carbonífero y que las rocas 5 son del Cuaternario, 0,3 puntos.

Pregunta 16) Por decir que las estructuras F1 y F2 son fallas normales 0,4 puntos. Por indicar que entre ambas forman una fosa tectónica 0,3 puntos. Si explica que el esfuerzo que forma las fallas F1 y F2 es distensión, 0,15 puntos, y además que no es compatible con la formación de la estructura F3 que es una falla inversa (compresión) 0,15 puntos.

Pregunta 17) Suma 0,1 puntos por cada ítem de entre los siguientes. Si los incluye todos, entonces otorgar directamente 1 punto:

1. Depósito de las pizarras con graptolitos del Devónico (9), a continuación las brechas, arenas y arcillas morrénicas (tillitas) (10) durante una posible etapa de glaciación, y las limolitas y areniscas con *Lepidodendron* (11) durante el Devónico y Carbonífero.
2. Compresión que origina pliegues muy inclinados (tumbados o recumbentes).
3. Etapa de erosión.
4. Depósito en discordancia angular de conglomerados y brechas con restos de dinosaurios (6), margas y arcillas con Orbitolinas (7), y calizas nodulosas con *Belemnites* (8); 6 en el Mesozoico y 7 y 8 en el Cretácico.
5. Basculamiento hacia el SE.
6. Etapa de erosión.
7. Depósito en discordancia angular de arenas finas y limos con *Nummulites*(2), yesos y halita (3), y dolomías del Neógeno (4). 2 se depositó en el Paleógeno.
8. Etapa de erosión que forma el relieve actual.
9. Posible etapa de glaciación cuaternaria con depósito en un lago de los sedimentos glaciolacustres: arcillas y arenas varvadas con restos de mamuts lanudos (5). Se depositan en disconformidad sobre la unidad 3.

Pregunta 18) Por decir que la superficie “a” es una falla se puntuará con 0,3 puntos. Por indicar que la falla es normal, 0,3 puntos. Como la falla está cortada por la superficie “c”, la falla es anterior a “c” (principio de intersección). Si se explica apropiadamente este razonamiento, 0,4 puntos.

Pregunta 19) Se valorará con 0,4 puntos si se indica que se trata de una inconformidad. Por explicar que dicha discontinuidad, desde un punto de vista estratigráfico, implica la existencia de materiales antiguos, caracterizados por ausencia de estratificación (rocas metamórficas o ígneas), sobre los que se han acumulado rocas sedimentarias, estratificadas, más jóvenes, hasta 0,6 puntos, en función de lo completa que resulte la respuesta.

Pregunta 20) Respecto de la primera cuestión, se debe responder que hubo dos fases de deformación, la primera fue compresiva y afectó a los esquistos (material 7), metamorfozando el material original y plegándolo. Hubo después una fase de deformación, distensiva, resultando la falla (superficie a). Otorgar 0,2 puntos por indicar que hubo dos fases, y 0,2 puntos por el tipo de deformación.

Respecto de la cuestión de la edad de las rocas ígneas, la aureola de contacto afecta a rocas de edad Pérmico a Cretácico, pero no a posteriores, estando incluso afectadas por la superficie erosiva “c” que separa a las rocas del Cretácico de las de edad Paleógeno. Como consecuencia, las rocas ígneas deben ser de edad Cretácico. En función de lo detallada que sea la respuesta, hasta 0,3 puntos. Respecto de la edad del material 1, al tratarse de materiales no consolidados (sedimentos) situados en la superficie terrestre y en relación con un río (se observan terrazas a diversa cota), la respuesta correcta es que son de edad Cuaternario. En función de lo detallada que resulte la explicación del alumno, hasta 0,3 puntos.