



Prova d'accés a la Universitat (2013)

Ciències de la Terra i Mediambientals

Críteris específics de correcció

Model 1

Els críteris generals de correcció per a totes les opcions consistiran bàsicament en la capacitat de concreció de l'alumne respecte al tema que li demanen. Ha de contextualitzar de forma explícita la qüestió demanada, i es valorarà la seva capacitat d'anàlisi, així com la utilització d'un llenguatge científic rigorós i correcte. La claredat expositiva i sense contradiccions, a més dels aspectes formals relatius a la presentació global i l'ortografia, seran tinguts en consideració. Les respostes que no corresponguin a les qüestions formulades no es valoraran.

De forma concreta, per puntuar en cada una de les opcions, els alumnes a la resposta han de fer menció específica dels aspectes plantejats en les qüestions que s'enumeren a continuació:

OPCIÓ A

A la primera qüestió l'alumne ha d'indicar almenys dos canvis ambientals que hagin tingut lloc durant la història de la Terra com, per exemple, els relacionats amb els canvis climàtics (glaciacions, variacions del nivell de la mar), o de composició química de l'atmosfera per l'activitat biològica, etc.

A la segona qüestió l'alumne ha de posar de manifest que els principals tipus de contaminants atmosfèrics són les substàncies químiques (contaminants primaris: partícules, composts de S, N, òxids de C, orgànics, metalls pesants, etc.; contaminants secundaris: originats a partir dels primaris per reaccions químiques a l'atmosfera); les formes d'energia (radiacions ionitzants, no ionitzants, renou). També ha d'indicar que els seus efectes sobre els éssers vius poden ser locals (específics de cada contaminant —irritacions, problemes respiratoris, efectes cancerígens, etc., boirum o *smog*—), regionals (pluja àcida) o globals (clima terrestre, capa d'ozó, etc.).

A la tercera qüestió l'alumne ha de demostrar que sap que un aquífer subterrani és una formació geològica que té la suficient porositat per contenir i emmagatzemar un fluid. També ha d'indicar que els principals tipus d'aquífers en funció de la litologia i el relleu són els aquífers lliures i els confinats o captius, així com els penjats, i els ha de descriure de forma breu.

A la quarta qüestió s'ha d'indicar que l'energia solar transformada en energia potencial i la força de la gravetat que afavoreix el transport són els principals motors que mouen el conjunt de processos geològics externs.

A la cinquena pregunta l'alumne ha d'exposar breument que l'acumulació de població a la zona litoral provoca un increment dels abocaments i la contaminació consegüent, a la qual s'ha de sumar la que arriba pels rius i torrents que hi aboquen les seves aigües. També ha de parlar de la tala abusiva per obtenir fusta o noves terres de conreu en el cas dels mangles, o diverses altres causes d'origen antròpic en el cas dels esculls com l'excés de sediment produït pels fenòmens erosius, abocaments, tècniques pesqueres agressives, etc.

A la sisena qüestió s'ha d'exposar que la sobreexplotació, l'alteració i la destrucció d'hàbitats, o la introducció i substitució d'espècies, són les principals causes de pèrdua de biodiversitat.

En el bloc corresponent a la setena qüestió l'alumne ha d'exposar breument què es representa a la figura adjunta i definir canvi climàtic com qualsevol variació global del clima de la Terra, ja sigui per causes naturals o humanes, que influeix sobre tots els paràmetres climàtics. S'ha de comentar com els estudis dels sediments dels fons oceànics, del gel acumulat a altes latituds, o altres tipus d'estudis geològics i arqueològics permeten conèixer l'evolució del clima en el passat. Els principals efectes sobre el medi tindran a veure amb les variacions i el desplaçament de les espècies i els ecosistemes.



OPCIÓ B

A la primera qüestió l'alumne ha de definir el concepte de sistema com un conjunt de parts operativament interrelacionades (conjunt en què unes parts actuen sobre les altres i caracteritzen un comportament global), i ha d'enumerar l'atmosfera, la hidrosfera, la geosfera, la biosfera i la sociosfera com els principals sistemes terrestres.

A la segona qüestió l'alumne ha d'explicar que la pluja àcida és deguda principalment a la barreja de l'aigua amb els productes moleculars del sofre i del nitrogen que s'ocasionen en la combustió, per exemple òxid nítrós: NO_2 , òxid nítric: NO_3 , o diòxid de sofre: SO_2 , que en combinar-se amb l'aigua generen àcid nítrós: HNO_2 , àcid nítric: HNO_3 , i àcid sulfúric: H_2SO_4 . Com a efectes sobre el medi ambient ha d'indicar l'increment de l'acidesa d'aigües i de sòls, l'alteració de la cobertura vegetal i la corrosió dels materials de construcció.

A la tercera qüestió l'alumne ha de comentar els tractaments de tipus global (decantació, filtratge, etc.) o especial (cloració, etc.), l'autodepuració, o la depuració de les aigües residuals segons els sistemes naturals (llacunes aeròbies, anaeròbies, etc.), o tecnològics seguint diferents línies i tractaments.

A la quarta qüestió l'alumne ha de demostrar que sap que la meteorització química, concretament la dissolució, és el principal mecanisme d'alteració de les roques carbonatades i que això comporta la creació d'una sèrie de formes superficials (lapiaz) i de subsòl (coves) que caracteritzen el denominat paisatge càrstic.

A la cinquena qüestió es valorarà la capacitat de l'alumne de reconèixer i saber com mitigar l'erosió del sòl evitant l'escorrentia superficial amb la construcció de dics o fent repoblaments forestals, l'abandonament de conreus en zones amb pendent excessiu, etc.

A la sisena qüestió l'alumne ha de donar amb la major precisió possible la definició de parasitisme com la interacció biològica entre organismes d'espècies diferents en què un, denominat paràsit, aconsegueix la major part del benefici de la seva estreta relació amb l'hoste; i la de simbiosi, que fa referència a l'estreta i persistent relació entre organismes de diferents espècies amb benefici mutu. Ha de donar almenys un exemple real de cada un dels casos.

Al bloc corresponent a la setena qüestió, l'alumne ha d'explicar que es tracta de la degradació biològica de la matèria orgànica. L'acció descomposadora dels microorganismes dóna lloc a l'oxidació de la matèria orgànica, amb el consum de l'oxigen dissolt al medi aquós i l'oxidació final de la matèria orgànica.