
Proves d'accés a la Universitat (2002)

Selectivitat (LOGSE)

Ciències de la Terra i del Medi Ambient

Model 1

Instruccions

1. Tria una de les dues opcions que us proposam. Cada opció inclou sis qüestions, i sols l'opció A inclou una qüestió de definicions.
2. Respondeu de manera específica les qüestions formulades a l'opció triada. El text introductor inclou informació útil en relació amb les diferents qüestions, per la qual cosa us recomanem que el llegiu prèviament.
3. Cada qüestió es valorarà de forma independent i serà qualificada de zero (0) a un punt i mig (1,5).
4. Les respostes que no corresponguin a les qüestions formulades en l'opció triada no es valoraran.
5. Es reserva fins a un (1) punt per als aspectes formals relatius a la presentació global (estructuració de la qüestió, capacitat de síntesi, redacció i expressió) i a l'ortografia.
6. La puntuació màxima de la prova és de 10 punts, i la qualificació obtinguda serà la suma de les qualificacions de les sis qüestions de l'opció triada més la part corresponent als aspectes formals.
7. El temps màxim per desenvolupar la prova és d'una hora i mitja (90 minuts).

«La processionària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) és la forma larvària d'un insecte lepidòpter, una papallona d'uns 3 cm de mida i de color grisenc. L'emergència dels adults té lloc entre mitjan juny i mitjan setembre, en funció de la climatologia. Les femelles atreuen els mascles mitjançant estímuls químics anomenats feromones i dos o tres dies després de la copulació fan la posta, amb forma d'estoig marronenc, en els extrems de les branques baixes dels pins.

»Les larves —erugues— són de color negre marronenc amb molta pilositat de color blanc o groc i amb sedes urticants de color taronja. Es desenvolupen dins els nius —bosses— que les protegeixen dels freds de l'hivern i cap a finals de febrer baixen a terra formant les típiques processons i s'enterren per formar la crisàlide o fase de pupa de la qual sorgirà l'adult.

»La processionària és el més important agent defoliant dels pins que existeix i també el que causa majors mals als pinars. Malgrat que no arriba a matar l'arbre directament, el gran afebliment que li produeix afavoreix l'atac d'altres paràsits.

»La processionària del pi s'introduí a Mallorca l'any 1942 amb uns exemplars procedents de la Península i de llavors ençà ha mantingut un creixement exponencial fins a afectar la pràctica totalitat dels boscos mallorquins. Es pot destacar que tan sols uns 20 anys després de la seva introducció, la processionària afectava 16.000 hectàrees de pinar. El bot a Menorca es produí quan començava la dècada dels setanta, probablement per l'arribada d'alguna papallona procedent de Mallorca emesa pels vents del sud-oest. L'any 1980 se'n localitzà un focus a cala Vedella d'Eivissa, que fou controlat des del primer moment mitjançant tractaments anuals continus.

»L'any 1986 la plaga afectava 65.000 hectàrees de pinars de les 75.000 hectàrees existents a Mallorca, i sols el vessant nord de la serra de Tramuntana resta lliure de la plaga, mentre a Menorca la totalitat dels boscos de pins suportaven l'acció d'aquest insecte. Eivissa, per contra, és l'illa menys afectada per la plaga de la processionària.»

(Adaptat de fonts diverses.)

OPCIÓ A

1. Definiu de forma breu els termes següents: Comensalisme, competència, depredació, paràsit, plaga i simbiosi.

2. Què enteneu per nivell tròfic? I per cadena tròfica? Escriviu una cadena tròfica en la qual es trobi la processionària del pi i explicau les característiques essencials en relació amb el flux energètic a través d'una cadena tròfica.

3. Què enteneu per biodiversitat? Justificau la necessitat de conservar la biodiversitat. Per què la introducció d'espècies exòtiques no és aconsellable, quan suposa un increment de la diversitat d'espècies en un ecosistema?

4. És evident que la introducció d'una espècie nova sempre comporta un risc per a les existents. Què enteneu per risc, en sentit genèric? Feu una relació dels grans grups de riscos i posau-ne exemples. Per què els riscos apareixen associats a unes determinades zones geogràfiques?

5. L'atmosfera és un sistema que afavoreix la dispersió. Explicau aquest fet i assenyalau les condicions que modifiquen aquesta capacitat de dispersió.

6. Els arbres són un recurs per a l'home. Indicau què és un recurs. Feu un esquema amb els grans grups de recursos posant-ne exemples, particularment emprau els arbres sempre que sigui possible.

OPCIÓ B

1. Donau cinc raons per oposar-vos totalment a qualsevol importació d'espècies que faci l'home i altres cinc per justificar la importació d'espècies.

2. Indicau els trets fonamentals de la metodologia que empràrieu per fer una avaluació de l'impacte ambiental associat a un projecte de repoblació forestal a la vostra illa.

3. Els ecosistemes es caracteritzen per la seva capacitat d'autoregulació i estabilitat. Explicau què enteneu per ecosistema i raonau per què en un ecosistema poden tenir lloc alteracions com la produïda per la processionària als pins.

4. Utilitzant la informació aportada pel text i els vostres propis coneixements, explicau una seqüència de repercussions en cadena derivades de la introducció de la processionària en una illa amb una gran cobertura de pins.

5. Proposau una sèrie de mesures de tipus comunitari que puguin ser seguides pels ciutadans a l'objecte de reduir o, si fos possible, eliminar el problema de la processionària a les nostres illes.

6. Enumerau les raons per les quals a la regió mediterrània es troben zones sotmeses a una progressiva desertització.

Proves d'accés a la Universitat (2002)

Selectivitat (LOGSE)

Ciències de la Terra i del Medi Ambient

Criteris específics de correcció

Model 1

OPCIÓ A

A la primera qüestió es puntuarà igual cada concepte ben definit, sense errors possibles. Es valorarà positivament la concreció i, sempre que sigui possible, la brevetat.

A la segona qüestió es valorarà la claredat conceptual en relació amb les pèrdues associades tant a les transformacions energètiques en els processos industrials com també al flux energètic en els ecosistemes.

Amb la tercera qüestió es vol comprovar el grau de coneixements dels alumnes en relació amb el concepte de biodiversitat, així com algunes de les causes determinants de la progressiva pèrdua de biodiversitat.

A la quarta qüestió es considerarà el grau de coneixements dels alumnes en relació amb el concepte de risc, els grans grups de riscos i l'associació i potenciació dels riscos en funció de les característiques de la zona considerada.

A la cinquena qüestió l'alumne ha de saber explicar la capacitat difusora de l'atmosfera i la influència que sobre aquesta tenen algunes variables.

A la sisena qüestió l'alumne ha de ser capaç d'aplicar els coneixements generals adquirits en relació amb els recursos utilitzant un exemple concret.

OPCIÓ B

A la primera qüestió l'alumne ha de posar de manifest la seva comprensió en relació amb la visió dels problemes ambientals, variable en funció del desenvolupament econòmic i social i d'acord amb diferents criteris i interessos.

A la segona qüestió l'alumne ha de posar de manifest la capacitat, molt general, per identificar i avaluar l'impacte ambiental associat a un projecte concret.

Amb la tercera qüestió es vol comprovar si l'alumne entén la gran interdependència de tots i cadascun dels processos que tenen lloc a la Terra i la incidència negativa de determinades actuacions humanes.

A la quarta qüestió l'alumne ha de ser capaç d'enumerar una sèrie de repercussions en cadena d'un fet concret.

A la cinquena qüestió l'alumne ha de ser capaç de fer una proposta de recomanacions que puguin ser seguides per la comunitat en relació amb la reducció del problema presentat al text.

Amb la sisena qüestió es vol comprovar si l'alumne ha comprès la influència dels diferents factors sobre l'erosió dels sòls; així com l'actuació humana tant en el sentit d'incrementar la desertificació com en el de protecció dels sòls.