

2n ESO

món

Llinatges:

Nom:

Curs: 2n ESO Grup:

Centre:

Avaluació de diagnòstic
2010-2011

model 2

**Competència en el coneixement i
la interacció amb el món físic**



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

INSTRUCCIONS

En aquesta prova, trobaràs diferents **textos** i hauràs de contestar **tres preguntes** referides a cada un dels textos. Recorda que has de posar molta atenció i fer-ho tan bé com puguis.

Hi trobaràs distints tipus de preguntes. Algunes tenen quatre opcions de resposta (A, B, C, D). Has de triar la correcta i encerclar la lletra que hi hagi devora. L'exemple 1 n'és una mostra.

Exemple 1

Quina és la ciència que estudia la interacció entre els éssers vius d'un mateix entorn?

- A. Astronomia
- B. Etnologia
- C. Ecologia.
- D. Ginecologia

Rectificacions: si després d'haver contestat, decideixes canviar la teva resposta, ratlla amb una **X** la primera elecció i encercla a continuació la resposta correcta, tal com es mostra en l'exemple 2, en què primer es va triar la resposta A i després la C.

Exemple 2

Quina és la ciència que estudia la interacció entre els éssers vius d'un mateix entorn?

- A. Astronomia
- B. Etnologia
- C. Ecologia
- D. Ginecologia

En altres preguntes, hauràs d'escriure tu la resposta. En aquests casos, hauràs de completar la resposta a l'espai assenyalat al teu quadernet, tal com es mostra a l'exemple 3.

Exemple 3

Explica les característiques del clima mediterrani.

-
-

RECORDA:

Disposes d'**una hora** per realitzar la prova.

No perdis massa temps amb una pregunta que no et surti si encara te'n queden d'altres per respondre. Ja la contestaràs al final si et queda temps.

AIGÜES SUBTERRÀNIES

Les Illes Balears no tenen rius explotables i els embassaments i les dessalinitzadores només cobreixen una part de les necessitats d'aigua de la seva població. Les aigües subterrànies són la principal font d'on s'extreu l'aigua que utilitzam a les Illes.

ILLA	Percentatge d'infiltració	Aigua infiltrada (Hm ³ /any)	Extraccions d'aigua (Hm ³ /any)
Mallorca	20%	308	179
Menorca	25%	65	20
Eivissa	15%	24	21
Formentera	18%	3	0,56

1. Analitza les dades de la taula anterior i digues quina de les afirmacions següents és la correcta.

- A. A Eivissa s'extreu menys aigua que a Menorca.
- B. A Menorca s'infiltra més aigua que a Eivissa.
- C. A Mallorca el percentatge d'aigua infiltrada és superior al de Menorca.
- D. Del total de l'aigua de pluja que cau a Mallorca s'infiltra 179 Hm³ cada any.

2. D'acord amb la taula, quina de les Illes està més a prop d'esgotar els seus recursos d'aigua subterrània? Justifica la resposta.

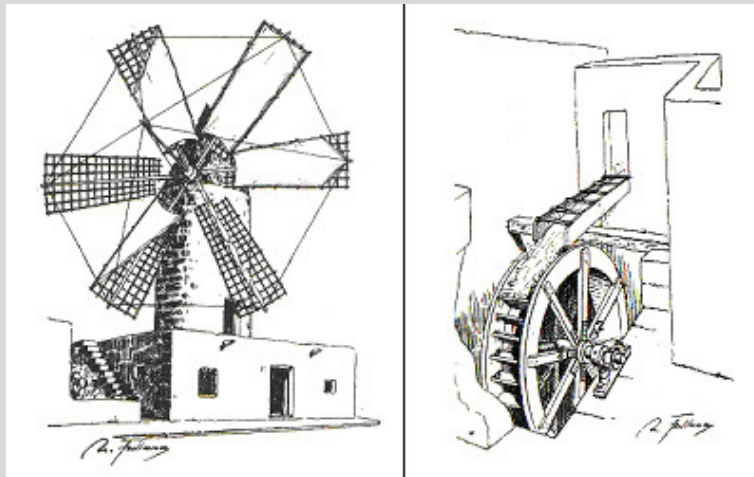
-



3. A Mallorca s'infiltra el 20% de l'aigua de les precipitacions, mentre que a Menorca el percentatge és del 25%. A què es deu aquesta diferència de percentatge d'aigua infiltrada?

- A. A les característiques geològiques de Mallorca i Menorca.
- B. Al fet que a Menorca no s'extreu tanta aigua com a Mallorca.
- C. Al fet que a Mallorca s'infiltra menys aigua que a Menorca.
- D. Al fet que a Menorca plou més que a Mallorca.

EL VENT I L'ENERGIA



(Font: Diccionari Català, Valencià, Balear, tom 7, pàg. 500 i 507)

Des de sempre, les persones han utilitzat els molins com a màquines per aprofitar els distints tipus d'energia al seu abast i així poder elaborar farines (molí fariner o blader), obtenir olis, extreure aigua del subsòl i d'altres aplicacions. A les nostres illes, els tipus de molins més coneguts són el molí de vent (per moldre el blat i fer farina o per treure aigua d'un pou); el molí d'aigua, que funciona per l'acció de l'aigua que baixa d'un torrent i que impulsa les pales d'una roda, i el molí de sang, que es mou per tracció animal.

4. El molí de vent i el molí d'aigua aprofiten, respectivament, aquests tipus d'energia:

- A. energia tèrmica i elèctrica.
- B. energia eòlica i lluminosa.
- C. energia eòlica i hidràulica.
- D. energia mecànica i acústica.

5. Algunes fonts d'energia reben el nom de renovables. Què s'entén per energia renovable? Posa'n un exemple.

1.

2.



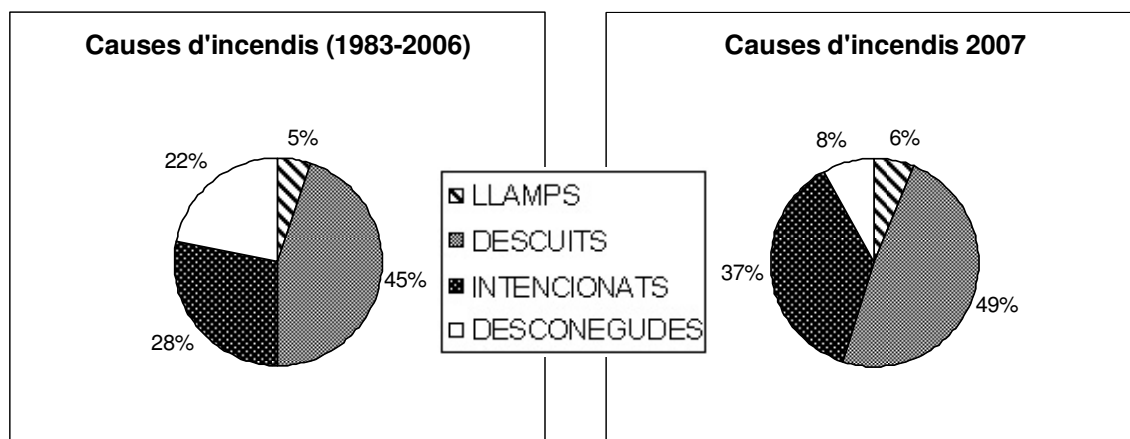
ELS BOSCOS DE LES ILLES BALEARS I ELS INCENDIS FORESTALS

Na Bel, na Cati, en Joan i en Tomeu han estat preparant un treball en grup sobre el tema *“Els boscos de les Balears i els incendis”*. Ara n'han de fer una exposició a la resta dels seus companys de segon d'ESO, però encara tenen tres dubtes per resoldre.

6. El primer problema els ha sorgit en relació a la repercussió dels incendis que es produeixen a les Illes Balears i també a tota la regió mediterrània, ja que, a partir de la informació de diferents fonts, s'han trobat amb quatre afirmacions. Quina és la correcta per defensar davant els companys?

- A. No suposen cap problema, ja que la vegetació es recupera.
- B. Són beneficiosos perquè ajuden al reciclat de la matèria morta.
- C. Són un fenomen natural, per tant, no s'ha d'intentar evitar-los.
- D. S'han d'intentar evitar i combatre perquè posen en perill el patrimoni natural.

7. A un dels documents consultats trobaren aquests gràfics:



El gràfic de l'esquerra mostra els percentatges corresponents a les diferents causes dels incendis que es produïren a les Balears durant el període 1983-2006 i el de la dreta els corresponents a l'any 2007. Comparant els dos gràfics, assenyalat les dues diferències més importants entre les causes dels incendis de l'any 2007 i les del període 1983-2006.

1.

2.



8. Assistiren a una taula rodona sobre els boscos de les Illes Balears, en què participaren grups d'esplai, empresaris turístics, científics, constructors, grups ecologistes, federacions esportives i propietaris de finques amb boscos. Al debat es varen exposar moltes opinions diferents amb relació a l'ús present i futur dels boscos. Quina proposta inclou activitats que totes són compatibles amb la conservació de la biodiversitat?

- A. La fotografia de la natura, l'excursionisme i la formació ambiental.
- B. Les visites turístiques, l'escalada i les competicions de motocròs.
- C. La reserva de sòl per a futures urbanitzacions, la caça i les carreres de quads.
- D. L'obtenció de fusta i carbó, espais d'acampada i circuits per fer carreres de bicicletes de muntanya.

ENERGIES ALTERNATIVES

L'obtenció, el transport i la utilització d'energia és una preocupació constant per part dels governs. Tot i que a l'estat espanyol, per exemple, les energies renovables encara només participen en un 20% de la producció total d'energia elèctrica, de cada cop més hi ha intenció d'aprofitar aquestes energies. A les Illes Balears, els estudis aconsellen la utilització de les energies eòlica, solar i, també, la procedent de la biomassa a partir de la recuperació i tractament dels residus sòlids urbans (RSU) a una planta incineradora.

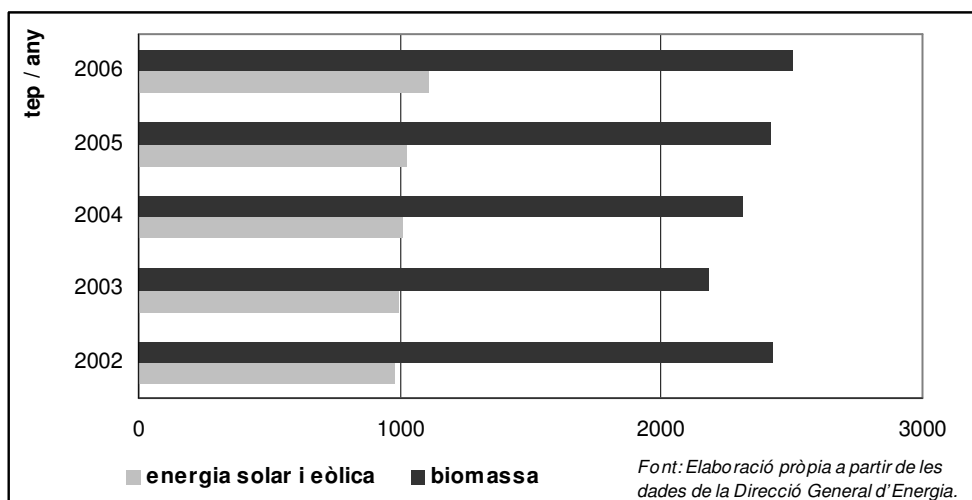


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

9. Quina afirmació s'adequa més a les característiques de les energies renovables?

- A. Són inesgotables i més netes.
- B. Es poden emmagatzemar fàcilment.
- C. No produeixen alteracions al paisatge.
- D. Es poden obtenir i utilitzar a qualsevol lloc i a qualsevol moment.

10. Al gràfic següent es compara l'energia consumida a les Pitiüses procedent de la biomassa amb la procedent de la suma de les energies solar i eòlica.



Segons el gràfic, assenyala quina de les afirmacions següents NO és correcta.

- A. A les Pitiüses, el consum d'energia procedent de l'energia eòlica és superior al de la biomassa.
- B. A les Pitiüses, el consum d'energia procedent de la biomassa és més important que el de la solar.
- C. A les Pitiüses, el consum d'energia procedent de l'energia eòlica és inferior al de la biomassa.
- D. A les Pitiüses, el consum d'energia procedent de la biomassa es manté pràcticament constant.

11. Els recursos naturals com el carbó, el petroli i el gas natural són limitats. Fes dues propostes que permetin l'estalvi d'algun d'aquests recursos.

- 1.
- 2.



EXPERIMENTS: SOMERETES I MONGETES

A classe estam estudiant la funció de relació en els éssers vius i hem fet diversos experiments en grups.

12. A determinats llocs de parla castellana, les someretes es coneixen com a “bicho bola” perquè quan les tocam es fan una bola. Quin és el motiu d’aquest comportament?

- A. Protegir-se per no veure el perill.
- B. Protegir-se i fugir rodant com més aviat millor.
- C. Protegir-se dels possibles animals que se les mengen.
- D. No és cap protecció, ho fan sense cap motiu.

13. En el segon experiment volem comprovar si és cert o no que l’arrel de les plantes té la tendència a créixer en el mateix sentit que la gravetat.



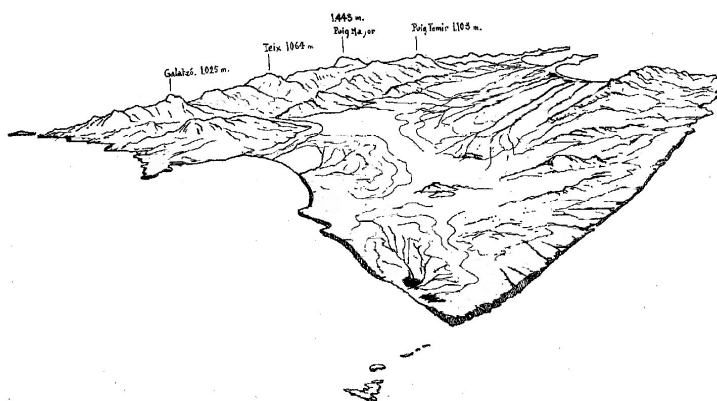
Per això, cada grup ha preparat un germinador: hem agafat un pot de vidre transparent, l’hem omplert de cotó que hem humitejat amb aigua i hem col·locat quatre llavors de mongeta entre el cotó i el vidre, més o manco a la meitat de l’altura del pot.

Tria quin dels dissenys següents permetria comprovar el comportament que s’espera de l’arrel en germinar la llavor:

- A. posar-ne uns a les fosques i els altres a la llum del sol.
 - B. regar cada germinador amb una quantitat d’aigua diferent.
 - C. posar els germinadors a diferent altura, de manera que les llavors quedin a més o menys distància del terra.
 - D. col·locar els germinadors en diferents posicions: uns en horitzontal, altres cap per avall, altres inclinats...
-

LA SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana es troba situada al nord-oest de Mallorca i constitueix l'alineació muntanyosa més extensa i elevada de les Illes Balears. A la Serra es poden distingir tres grans paquets d'estrats, paral·lels, arrossegats i encavalcats un damunt l'altre a causa de les forces que començaren a actuar fa més de vint milions d'anys.



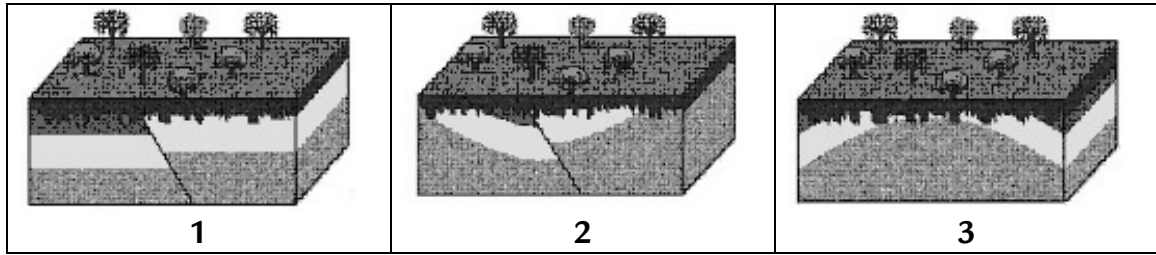
(dibuix modificat de G. Colom)

14. La formació d'un relleu com el de la Serra de Tramuntana és conseqüència, fonamentalment...

- A. de l'activitat volcànica i la conseqüent acumulació de laves solidificades.
- B. dels terratrèmols, que provoquen l'aixecament o l'enfonsament de fragments de l'escorça terrestre.
- C. de l'aproximació entre dues plaques litosfèriques i la compressió dels materials situats enmig.
- D. de l'acumulació de materials sedimentaris provocada per agents geològics com el vent i els rius.

15. Les roques es poden deformar a causa d'esforços que actuen sobre elles. Quan una roca es deforma i la deformació es manté encara que cessi l'esforç, deim que es tracta d'una deformació plàstica. Quan una roca s'arriba a rompre com a conseqüència d'un esforç, parlem d'una deformació fràgil.

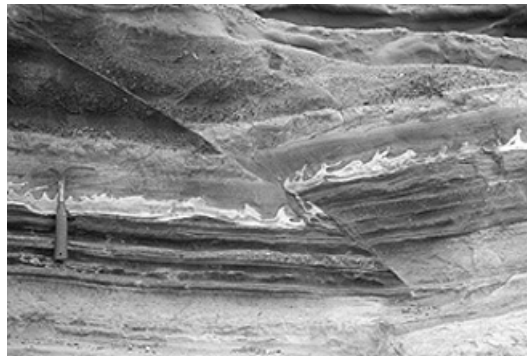
Els dibuixos següents representen esquemàticament diverses deformacions sofertes per les roques del subsòl.



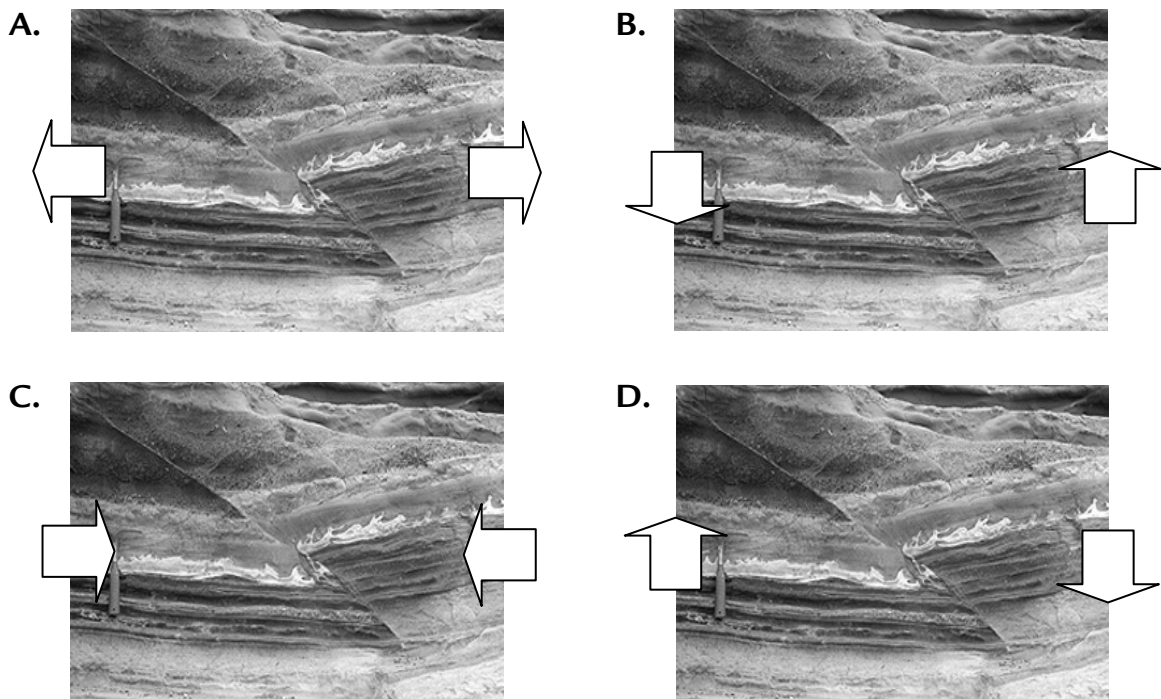
Quin tipus de deformació representa cada dibuix?

- A. 1: fràgil; 2: fràgil i plàstica; 3: plàstica.
- B. 1: fràgil; 2: plàstica; 3: plàstica.
- C. 1: plàstica; 2: fràgil i plàstica; 3: fràgil.
- D. 1: fràgil; 2: fràgil; 3: plàstica.

16. La imatge següent representa un tipus de deformació de les roques anomenada falla.



Com han actuat les forces (representades per fletxes a les imatges) per produir aquesta deformació?



HI HA VIDA A ALTRES PLANETES?

“Camins cap a planetes habitables” aplega científics a la recerca de vida exterior

3cat24.cat. Societat. 15/09/2009

(...) Segons la comunitat científica, falta ben poc –20 o 30 anys– perquè els humans puguem saber si hi ha vida fora de la Terra.

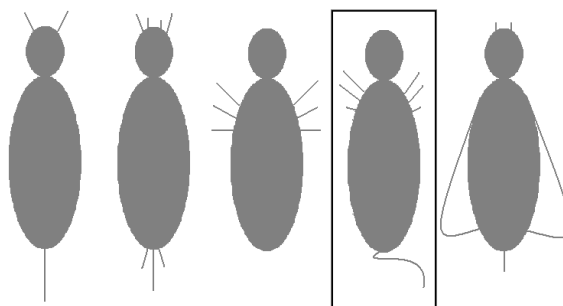
"Camins cap a planetes habitables" és el títol del congrés que se celebra al CosmoCaixa de Barcelona i que té com a objectiu principal debatre les possibles vies per conèixer i investigar la vida fora del nostre planeta.

17. Per poder identificar ràpidament el gran nombre d'éssers vius diferents que hi ha al planeta Terra, utilitzam les claus de classificació, basades en característiques estructurals dels éssers vius que podem observar i mesurar. De les característiques següents, n'hi ha una que **NO** serviria per elaborar una clau de classificació d'animals. Quina és?

- A. El nombre d'ulls.
- B. El nombre de potes.
- C. El nombre de parts del cos.
- D. El nombre de vegades que menja.

18. Les claus de classificació dicotòmiques per identificar els éssers vius ens donen dues opcions oposades d'una característica. Utilitza la clau de classificació següent per identificar l'espècie del requadre i escriu-ne les caracterísques emprades en la identificació.

1. Si té coa, anar a l'apartat 2
Si no té coa, és l'espècie α
2. Si té una coa, anar a l'apartat 3
Si té tres coes, és l'espècie ϵ
3. Si té ales, és l'espècie β
Si no té ales, anar a l'apartat 4
4. Si té antenes, és l'espècie σ
Si no té antenes, és l'espècie π



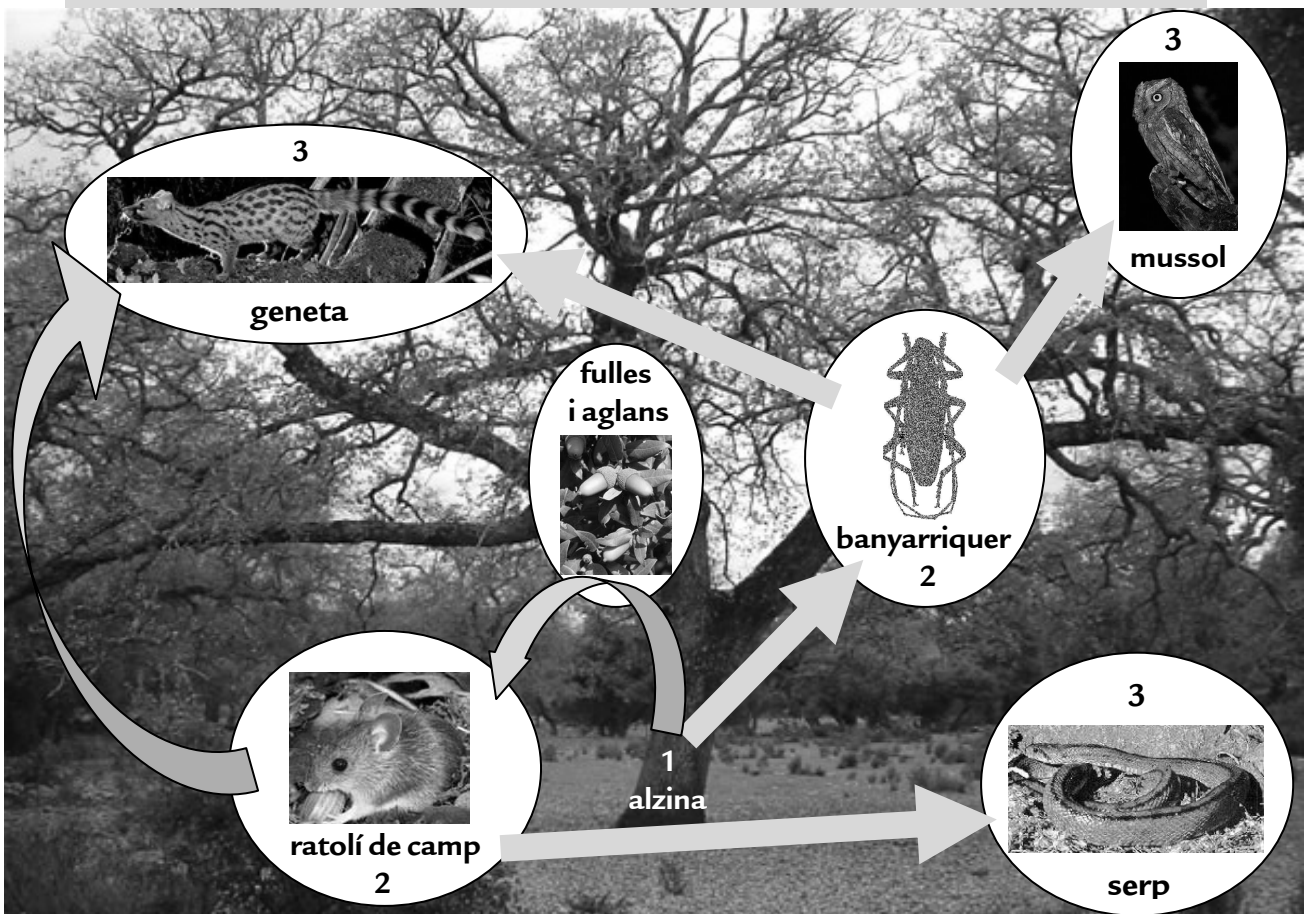
•



LA VIDA AL BOSC

Na Joana Maria està preparant un treball sobre els ecosistemes de l'illa de Menorca per a la matèria de ciències de la naturalesa de 2n d'ESO. Ja el té pràcticament enllestit, però li manquen tres problemes per resoldre i vol que l'ajudis.

Na Joana Maria ha trobat un esquema que li agrada molt i el vol incloure al treball, però no du cap títol.



19. Fixa't bé en l'esquema i digues quin dels quatre títols que proposa na Joana Maria és el més correcte.

- A. Relacions alimentàries en un alzinar.
 - B. Espècies d'interès econòmic de l'alzinar.
 - C. Biodiversitat dels ecosistemes terrestres.
 - D. Relació d'espècies protegides de l'alzinar.
-

20. Na Joana Maria ha observat que, a l'esquema, cada organisme du un número identificatiu, alguns dels quals apareixen repetits. Per intentar aclarir-ne el significat, ha decidit comparar el ratolí de camp i el banyarriquer per veure què és el que tenen en comú, i ha trobat quatre semblances.

Digues quina d'aquestes quatre semblances sols la tenen el ratolí i el banyarriquer, d'entre els organismes de l'esquema.

- A. Tenen pèls.
 - B. Són animals.
 - C. Mengem vegetals.
 - D. Es mouen mitjançant potes.
-

21. A la Conselleria de Medi Ambient, li han explicat que el banyarriquer és una espècie que a Europa es troba protegida; però com que a les Illes Balears es comporta com una plaga i afecta l'alzinar, volen que aquí perdi el caràcter d'espècie protegida. A partir de la informació de l'esquema, proposa dues actuacions que podrien servir per controlar la població de banyarriquers.

1.

2.

