

2n ESO

món

Llinatges: _____

Nom: _____

Curs: 2n ESO Grup: _____

Centre: _____

**Avaluació de diagnòstic
2009-2010**

model 1

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



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

ÉS BO DORMIR AMB PLANTES A L'HABITACIÓ?

Avui en dia, sabem que, tant les plantes, com els animals i la resta d'organismes, respiren. Hi ha gent que pensa que "no és bo dormir amb plantes a l'habitació perquè consumeixen oxigen".



1. Les plantes...

- A. consumeixen oxigen tant de dia com de nit.
- B. només consumeixen oxigen al vespre.
- C. només consumeixen oxigen durant el dia.
- D. no consumeixen oxigen ni de dia ni de nit.

2. Amb relació a la fotosíntesi realitzada per les plantes, quina afirmació és la correcta?

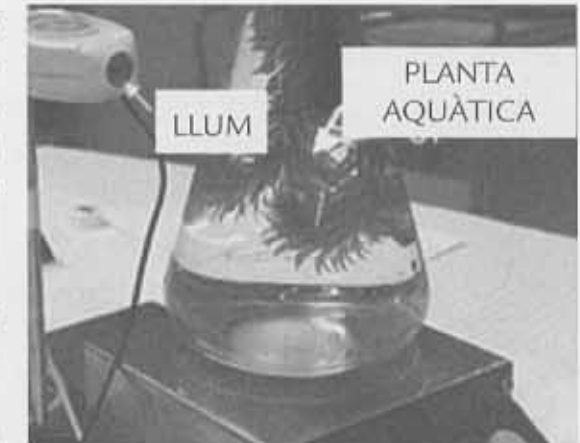
- A. La fotosíntesi és la forma d'alimentar-se de les plantes.
- B. La fotosíntesi és la forma de respirar que tenen les plantes.
- C. Les plantes només respiren de nit o a les fosques i durant el dia fan la fotosíntesi, perquè el procés necessita llum.
- D. La fotosíntesi és la forma d'alimentar-se de les plantes i es realitza tant de dia com de nit.

3. En un experiment de laboratori s'ha col·locat una planta d'elodea (planta aquàtica típica d'aquaris), en un recipient especial amb aigua dolça. Al costat del recipient hi ha un llum que permet il·luminar-lo o mantenir-lo a les fosques.

Durant l'experiment s'han pres dades de la quantitat d'oxigen que conté l'aigua.

Quina de les afirmacions següents és la vertadera?

- A. En la foscor, la planta augmenta la quantitat d'oxigen que produeix.
- B. La quantitat d'oxigen que produeix la planta exposada a la llum o a les fosques és la mateixa.
- C. La quantitat d'oxigen que produeix la planta és independent de la llum que rep.
- D. Quan la planta té llum, augmenta la quantitat d'oxigen que produeix.



ELS REFRESCOS I ELS GLAÇONS

Mentre esperes que et serveixin en un bar, escoltes com dues amigues discuteixen sobre si els glaçons de les seves begudes es desfan a la mateixa velocitat. Una pensa que sí, que es desfan amb la mateixa rapidesa, sigui quina sigui la beguda; l'altra pensa que no, que es desfan més ràpid en aigua que en un refresc amb gas. En arribar a casa, recordes la conversa i, com que t'ha picat la curiositat, agafes tres tassons iguals i poses aigua en el primer, aigua amb gas en el segon i un refresc de taronja amb gas en el tercer, que has trobat dins la gelera de casa; dins cada un poses tres glaçons que treus del congelador i controles el temps que estan a desfer-se.



4. Per poder comprovar correctament si els glaçons es fonen a distinta velocitat segons el líquid en què es troben...

- A. no cal que controlis la temperatura inicial dels líquids.
- B. has de mesurar la temperatura dels líquids a mida que passa el temps.
- C. has de controlar la temperatura de l'ambient per obtenir resultats fiables.
- D. has de posar la mateixa quantitat de líquid dins cada tassó.

5. El que pensa cada una de les amigues que has escoltat al bar, són...

- A. hipòtesis.
- B. conclusions.
- C. observacions.
- D. experiments.

6. En una altra ocasió, repeteixes l'experiment, però no trobes cap refresc dins la gelera i, per això, en fas un amb aigua amb gas, sucre i suc de taronja. El temps que han tardat els tres glaçons a desfer-se dins cada una de les begudes és:

líquid	temps a desfer-se els glaçons
aigua	8 minuts i 57 segons
aigua amb gas	15 minuts i 21 segons
aigua amb gas+sucre+suc de taronja	21 minuts i 40 segons

Segons aquests resultats, podem afirmar que...

- A. el gas no influeix en el temps en què els glaçons es desfan.
- B. els refrescos amb gas fan que els glaçons es desfacin més ràpidament.
- C. com més substàncies en dissolució hi ha a l'aigua, més temps tarden a desfer-se els glaçons.
- D. si la temperatura inicial dels líquids i dels glaçons és la mateixa, els glaçons es desfan a la mateixa velocitat.

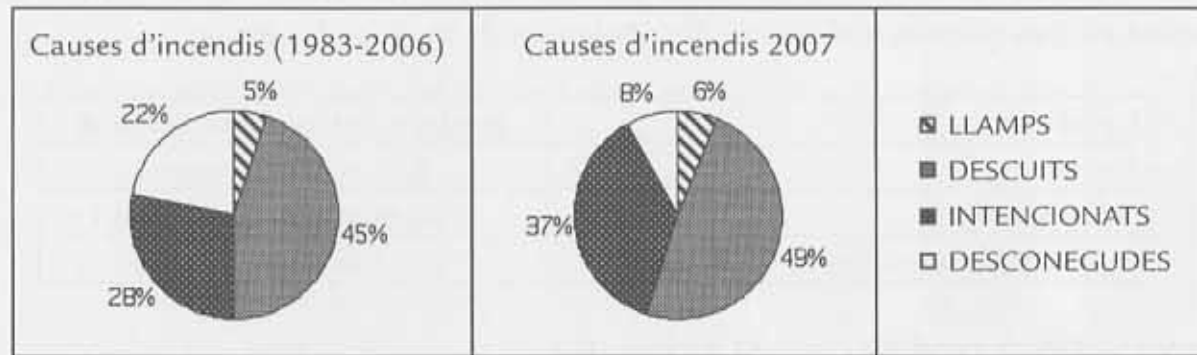
ELS BOSCOS DE LES ILLES BALEARS I ELS INCENDIS FORESTALS

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.

7. 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'ha d'intentar evitar-los i combatre'ls perquè posen en perill el patrimoni natural.

8. 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, assenyala les dues diferències més importants entre les causes dels incendis de l'any 2007 i les del període 1983-2006.

1.

2.



9. 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. Les visites turístiques, l'escalada i les competicions de motocròs.
- B. La fotografia de la natura, l'excursionisme i la formació ambiental.
- 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 hi ha més 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.

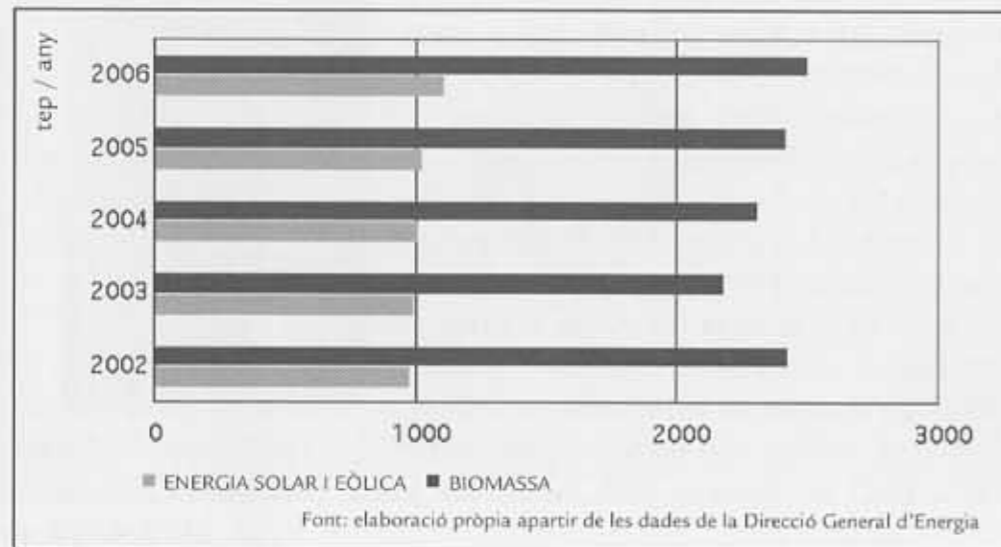


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

10. 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.

11. 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, assenyalta 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.

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

1.

2.

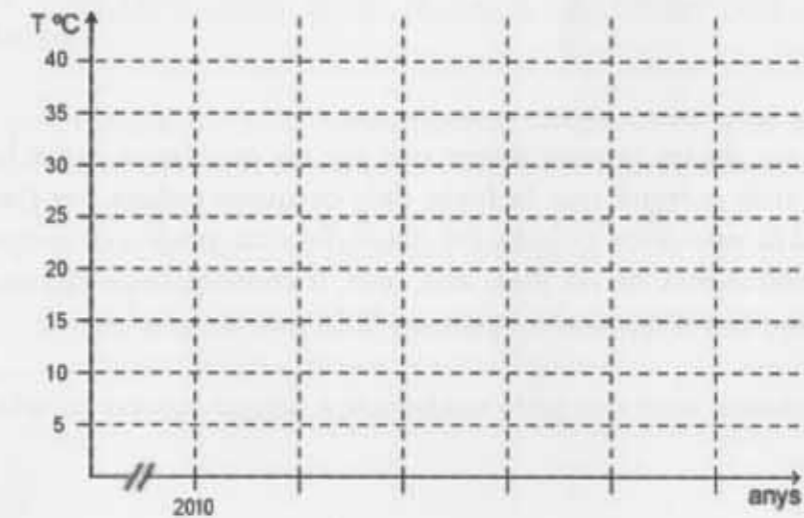
LES TEMPERATURES MÍNIMES DE BALEARS AUGMENTEN

Les temperatures mínimes de Balears augmenten aproximadament 5 graus centígrades cada 100 anys

Diari Balears 10/11/2007

Segons un estudi de l'Observatori del Clima de les Illes Balears, les temperatures màximes i mínimes mitjanes s'incrementen de manera ininterrompuda d'ençà del 1976. Així, s'observa un augment d'aproximadament 4,8 °C cada 100 anys en el cas de les màximes i de 5,0 °C en el cas de les mínimes.

13. Si suposam que actualment la temperatura mínima mitjana a les Illes Balears és d'aproximadament 10°C, representa gràficament a la taula les temperatures mínimes mitjanes dels propers 500 anys.



14. Si aquesta mateixa notícia es publicàs a Anglaterra, en lloc de donar les temperatures en graus centígrades, es donarien en graus fahrenheit. Sabem que la fórmula que relaciona els °C (graus centígrades) i els °F (graus fahrenheit) és:

$$T_F = 1,8 \cdot T_C + 32$$

T_F (temperatura en graus fahrenheit)
 T_C (temperatura en graus centígrades)

- A quina temperatura equivalen en graus fahrenheit els 5 °C?

- A. 9 °F.
 B. 5 °F.
 C. 41 °F.
 D. 278 °F.



Termòmetre amb escala principal en graus Fahrenheit y escala secundària en graus Celsius

15. Aquest augment de les temperatures pot ser un problema per a les Illes Balears. Hem de tenir amb compte que la fusió dels casquets polars per l'increment de les temperatures i la posterior pujada del nivell del mar podria ocasionar la inundació de les zones costaneres de les illes, així com, a conseqüència del canvi climàtic, un augment del nombre d'huracans i caps de fibló que les afectessin.

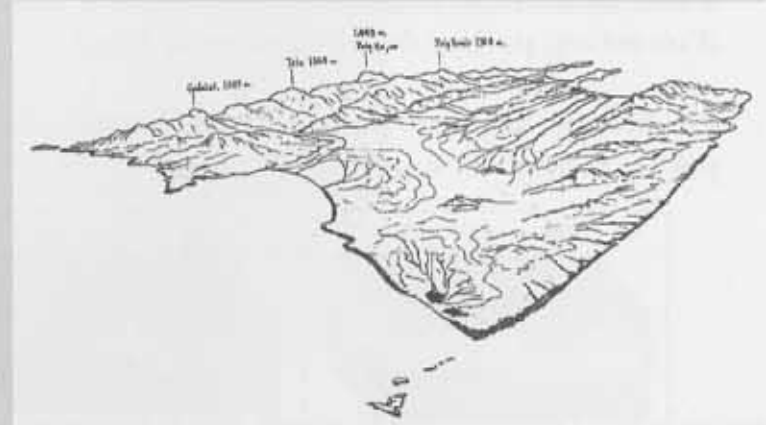
Indica dues mesures amb què pots contribuir a limitar aquest escalfament:

1.

2.

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.



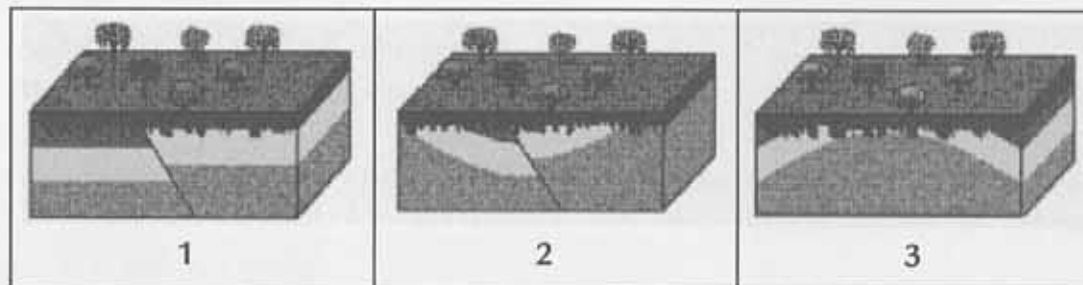
(dibuix modificat de G. Colom)

16. 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.

17. 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.



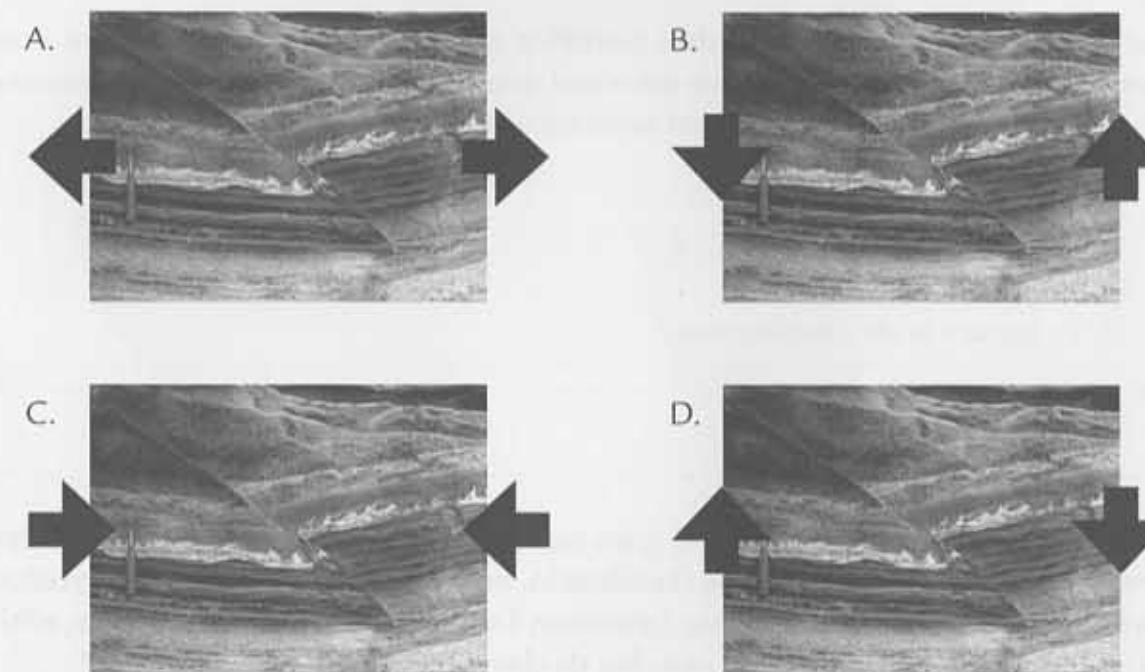
Quin tipus de deformació representa cada dibuix?

- 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.

18. 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.

19. Si d'aquí a uns anys fossis un dels científics que investiga la vida fora del nostre planeta, quina és la característica principal que hauries d'utilitzar per diferenciar si els éssers vius que descobrissis són animals o vegetals?

- A. El seu color.
- B. La manera d'alimentar-se.
- C. La necessitat d'oxigen.
- D. La capacitat de desplaçar-se.

20. 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.

21. 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 característiques 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

