

2n ESO

món

Llinatges:

Nom:

Curs: 2n ESO Grup:

Centre:

Avaluació de diagnòstic
2010-2011

model 3

**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.

-
-

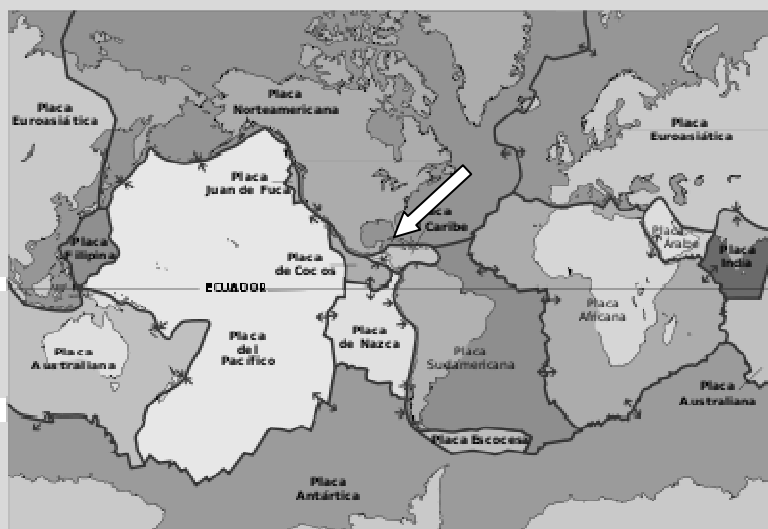
RECORDA:

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.

TERRATRÈMOL A HAITÍ

Dia 12 de gener de 2010 tingué lloc un terratrèmol a Haití amb una magnitud set a l'escala de Richter. Aquest sisme va afectar especialment la capital del país, Port-au-Prince (Puerto Príncipe), on els danys materials foren enormes. Segons els mitjans de comunicació, es creu que el nombre de víctimes fou superior a dues-centes mil persones.



1. Quina és la causa més probable d'aquest terratrèmol?

- A. La formació o el pas d'huracans per la zona.
- B. La proximitat a una zona on es produeix el xoc de dues plaques litosfèriques.
- C. L'enfonsament d'una gran cova al fons de l'oceà, prop de l'origen del terratrèmol.
- D. L'extracció de grans quantitats de petroli a la zona on s'ha originat el terratrèmol.

2. Quina frase es refereix a un terratrèmol de manera més científica?

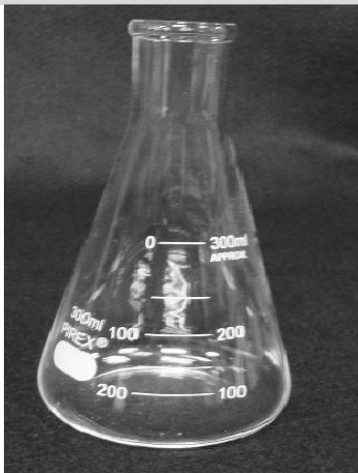
- A. El terratrèmol ha produït un gran pànic entre la població.
- B. El terratrèmol ha tingut una magnitud set a l'escala de Richter.
- C. El terratrèmol ha provocat la formació de grans esquerdes al sòl.
- D. El terratrèmol ha provocat l'esfondrament de la major part dels edificis.

3. Quin dels factors següents **NO** influeix en els danys que poden provocar els terratrèmols en un lloc determinat?

- A. La quantitat de persones que viuen al lloc.
- B. L'estació de l'any en què es produeixen els terratrèmols.
- C. La probabilitat que es repeteixin terratrèmols que afectin el mateix lloc.
- D. Les característiques dels edificis i altres estructures (carreteres, ponts, etc.).

LABORATORI DE QUÍMICA

Un grup d'alumnes va al laboratori de química i troba diferent material que havia estudiat a classe però que encara no havia utilitzat. La professora els planteja tres activitats experimentals i els demana algunes preguntes:



Erlenmeyer de 300 ml



Vas de precipitats de 200 ml



Proveta de 250 ml

4. Introdueixes 100 ml d'alcohol dins un erlenmeyer i l'encalenteixes fins que bulli. En aquest moment observes que es desprenen uns gasos. Quina afirmació és correcta?

- A. Els gasos produïts són noves substàncies diferents de l'alcohol.
- B. Els gasos produïts continuen essent alcohol, però en estat gasós.
- C. L'alcohol no pot bullir, l'única substància que pot bullir és l'aigua.
- D. En el moment de l'ebullició, l'alcohol va desapareixent i no es converteix en res material.

5. Omple dues provetes iguals de 250 ml, la primera amb aigua i la segona amb oli, i les peses. Pesen el mateix? Justifica la resposta.

•



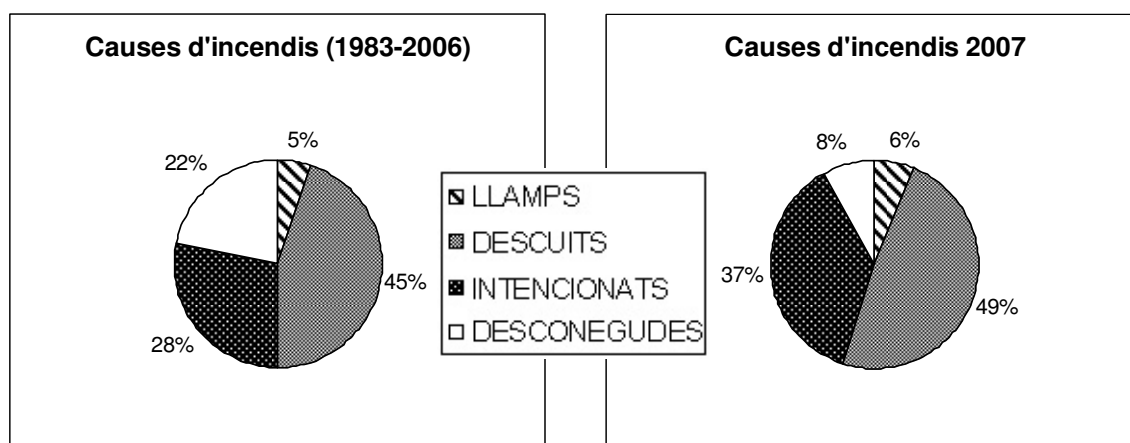
ELS BOSCOS DE LES ILLES BALEARS I ELS INCENDIS FORESTALS

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, assenyalala 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. 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 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.

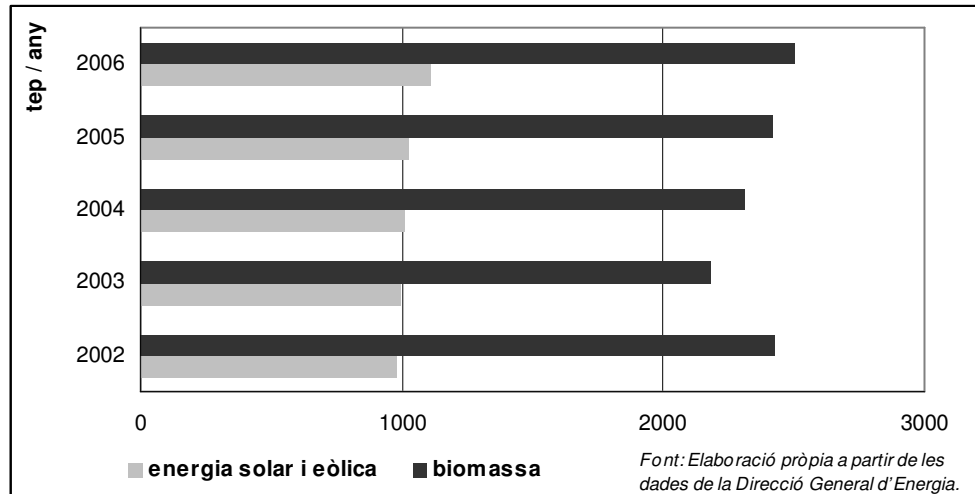


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

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.



PUMES, LLOPS I CÈRVOLS

Cap al 1907, el nombre de cérvols de la zona de Kaibab (Arizona) era de 4.000 individus. Aquest any es van concedir permisos de caça per a pumes i llops, depredadors naturals dels cérvols. El 1918 la població de cérvols s'havia incrementat fins a 40.000 individus. Els experts van advertir dels problemes que apareixerien si es mantenien els permisos de caça, però ningú els va fer cas. En els hiverns de 1925 i 1926 la població de cérvols es va reduir fins a 2.000 individus.

12. Quina va ser la causa més probable de l'augment de cérvols entre 1907 i 1918? Raona la resposta.

-

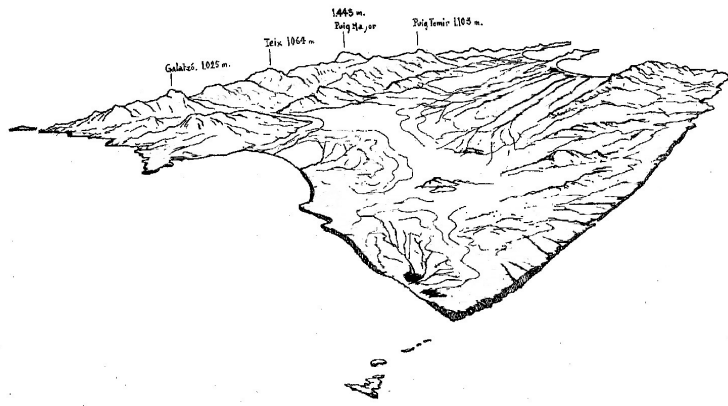


13. Entre 1918 i 1926 la població de cérvols es va reduir de 40.000 a 2.000 individus. Quina és la causa més probable d'aquesta disminució?

- A. La falta d'aliment.
- B. Es van deixar de reproduir.
- C. La falta d'espai per créixer.
- D. Es van deixar de caçar pumes i llops

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.



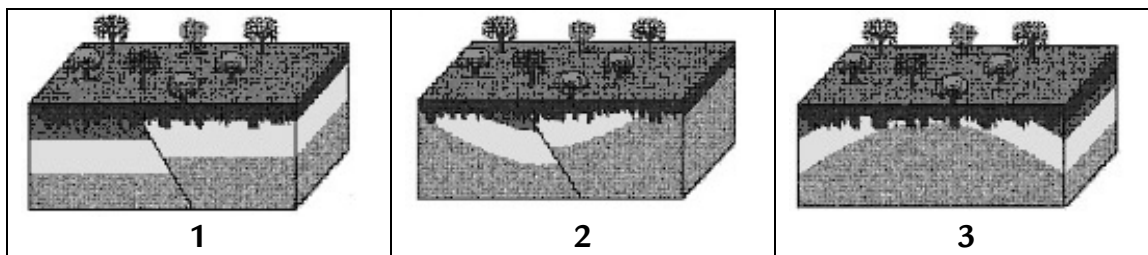
(dibuix modificat de G. Colom)

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.

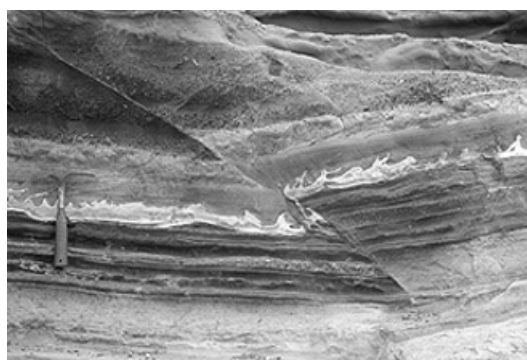
Els dibuixos següents representen esquemàticament diverses deformacions sofertes per les roques del subsòl.



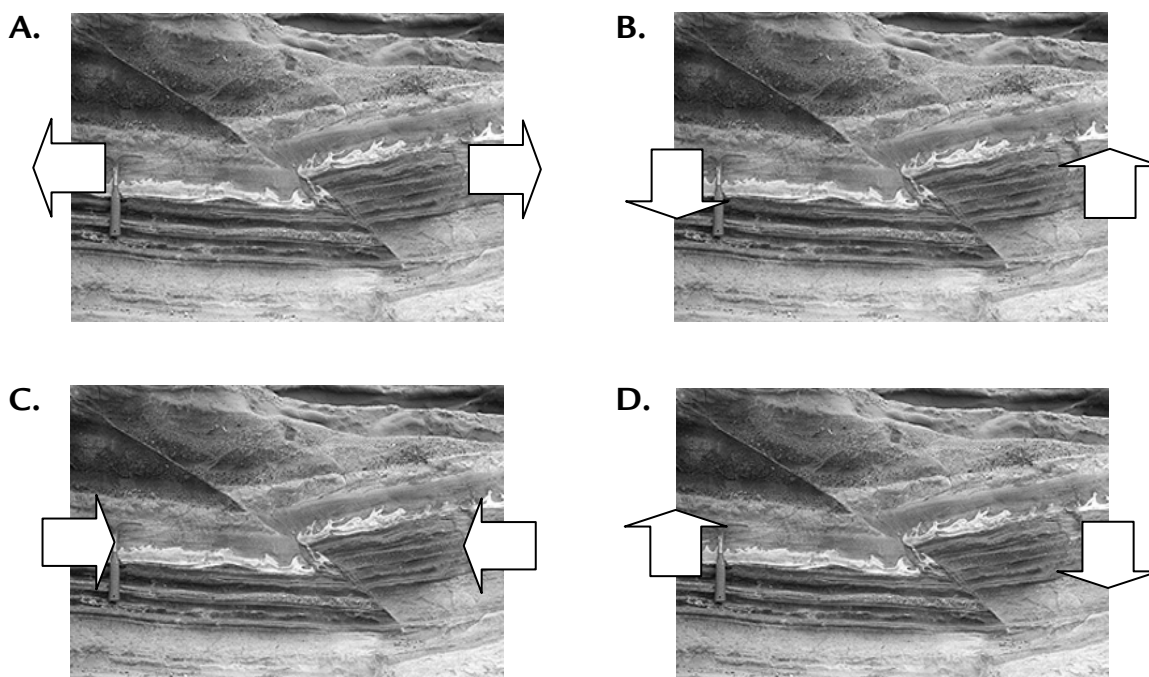
Quin tipus de deformació representa cada dibuix?

- 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.

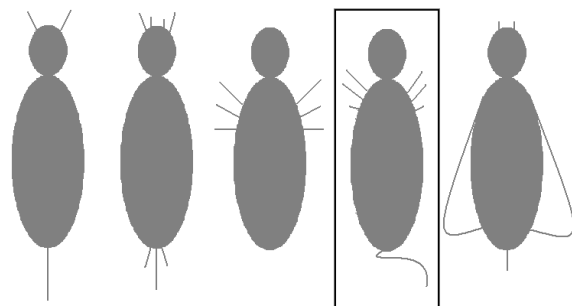
17. Per poder identificar ràpidament el gran nombre d'éssers vius diferents que hi ha al planeta Terra, utilitzam les claus de classificació, basades en característiques estructurals dels éssers vius que podem observar i mesurar.

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



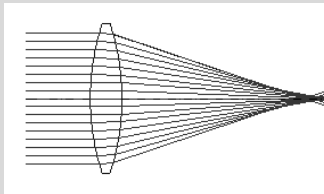
•



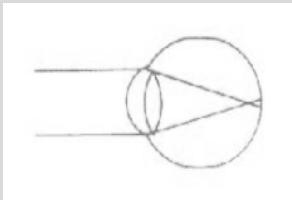
LLUM, ULLS I LENTS



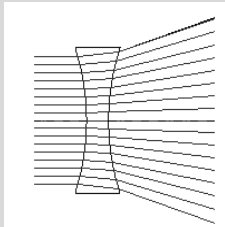
Ull hipermetrop



Lent convergent



Ull miop



Lent divergent

Fixa't amb les imatges d'aquí dalt.

A l'esquerra, hi ha una fotografia de l'arc de Sant Martí.

Al centre, es mostren uns esquemes que representen dos globus oculars vists de costat: les línies paral·leles representen raigs de llum que van d'esquerra a dreta, travessen el cristal·lí de l'ull i formen la imatge en un punt definit allà on es tallen; perquè l'ull funcioni correctament, el punt s'hauria de formar sobre la retina, que seria la corba del globus. Com veus, l'ull de dalt forma la imatge per darrere de la retina (ull hipermetrop) i el de sota, forma la imatge abans de la retina (ull miop).

Finalment, a la dreta, tens dues lents travessades per raigs de llum que són desviats per les lents.

19. Totes aquestes imatges estan relacionades amb...

- A. els vidres.
 - B. la refracció de la llum.
 - C. els miralls.
 - D. la reflexió de la llum.
-

20. Per què es forma l'arc de Sant Martí?

- A. Perquè les gotes d'aigua tenen aquests colors.
 - B. Perquè les molècules dels gasos de l'aire tenen aquests colors i només es veuen quan ha plogut.
 - C. Perquè la llum blanca conté tots aquests colors que se separen en travessar una gota d'aigua.
 - D. Perquè la llum blanca conté tots aquests colors, que es veuen quan l'aire està electrilitzat.
-

21. D'acord amb les imatges inicials, quin tipus de lent s'utilitza per corregir un ull hipermetrop? Justifica la resposta.

-

