

2º
ESO

mun

Apellidos:

Nombre:

Curso: 2º ESO Grupo:

Centro:

Avaluació de diagnòstic

2010-2011

modelo 3

**Competencia en el conocimiento y
la interacción con el mundo físico**



**Govern
de les Illes Balears**

Institut d'Avaluació
i Qualitat del Sistema Educatiu

INSTRUCCIONES

En esta prueba, encontrarás diferentes **textos** y habrás de contestar **una o diversas preguntas** referidas a cada uno de los textos. Recuerda que has de poner mucha atención y hacerlo lo mejor que puedas.

Encontrarás distintos tipos de preguntas. Algunas tienen cuatro opciones de respuesta (A, B, C, D). Has de escoger la correcta y rodear la letra que haya al lado. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

Ejemplo 1

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- A. Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

Rectificaciones: si después de haber contestado decides cambiar tu respuesta, tacha con una **X** la primera elección y rodea a continuación la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y después la C.

Ejemplo 2

¿Cuál es la ciencia que estudia la interacción entre los seres vivos de un mismo entorno?

- A. Astronomía
- B. Etnología
- C. Ecología
- D. Ginecología

En otras preguntas, tendrás que escribir tú la respuesta. En estos casos, habrás de completar la respuesta en el espacio señalado en tu cuaderno, como se muestra en el ejemplo 3.

Ejemplo 3

Explica las principales características del clima mediterráneo.

-
-

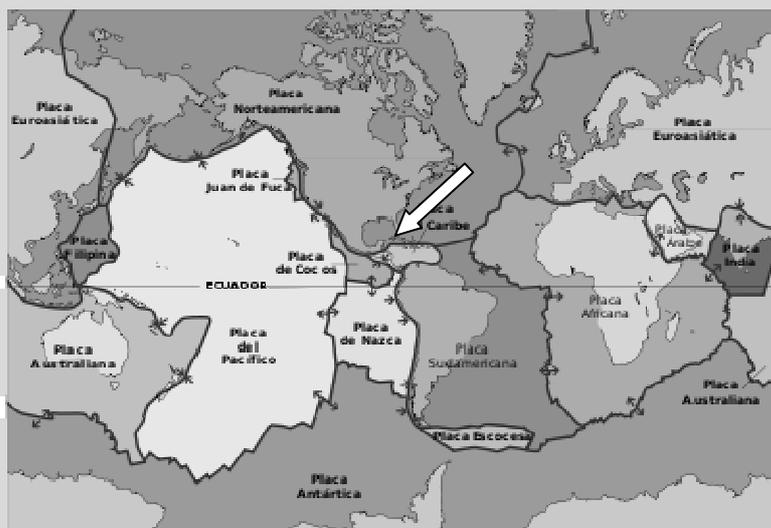
RECUERDA:

Dispones de **una hora** para realizar la prueba.

No pierdas demasiado tiempo con una pregunta que no te salga si aún te quedan otras por responder. Ya la contestarás al final si te queda tiempo.

TERREMOTO EN HAITÍ

Día 12 de enero de 2010 tuvo lugar un terremoto en Haití con una magnitud siete en la escala de Richter. Este seísmo afectó especialmente a la capital del país, Port-au-Prince (Puerto Príncipe), donde los daños materiales fueron enormes. Según los medios de comunicación, se cree que el número de víctimas fue superior a doscientas mil personas.



1. ¿Cuál es la causa más probable de este terremoto?

- A. La formación o el paso de huracanes por la zona.
- B. La proximidad a una zona donde se produce el choque de dos placas litosféricas.
- C. El hundimiento de una gran cueva en el fondo del océano, cerca del origen del terremoto.
- D. La extracción de grandes cantidades de petróleo en la zona donde se ha originado el terremoto.

2. ¿Qué frase hace referencia a un terremoto de manera más científica?

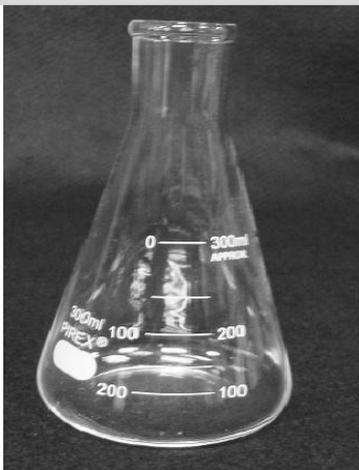
- A. El terremoto ha producido un gran pánico entre la población.
- B. El terremoto ha tenido una magnitud siete en la escala de Richter.
- C. El terremoto ha provocado la formación de grandes grietas en el suelo.
- D. El terremoto ha provocado el hundimiento de la mayor parte de los edificios.

3. ¿Cuál de los siguientes factores **NO** influye en los daños que pueden provocar los terremotos en un lugar determinado?

- A. La cantidad de personas que viven en el lugar.
- B. La estación del año en que se producen los terremotos.
- C. La probabilidad de que se repitan terremotos que afecten al mismo lugar.
- D. Las características de los edificios y otras estructuras (carreteras, puentes, etc.).

LABORATORIO DE QUÍMICA

Un grupo de alumnos va al laboratorio de química y encuentra diferente material que había estudiado en clase pero que aún no había utilizado. La profesora les plantea tres actividades experimentales y les hace algunas preguntas:



Erlenmeyer de 300 ml



Vaso de precipitados de 200 ml



Probeta de 250 ml

4. Introduces 100 ml de alcohol en un erlenmeyer y lo calientas hasta que hierva. En este momento observas que se desprenden unos gases. ¿Qué afirmación es correcta?

- A. Los gases producidos son nuevas sustancias diferentes del alcohol.
- B. Los gases producidos continúan siendo alcohol, pero en estado gaseoso.
- C. El alcohol no puede hervir, la única sustancia que puede hervir es el agua.
- D. En el momento de la ebullición, el alcohol va desapareciendo y no se convierte en nada material.

5. Llenas dos probetas iguales de 250 ml, la primera con agua y la segunda con aceite, y las pesas. ¿Pesan lo mismo? Justifica la respuesta.

-



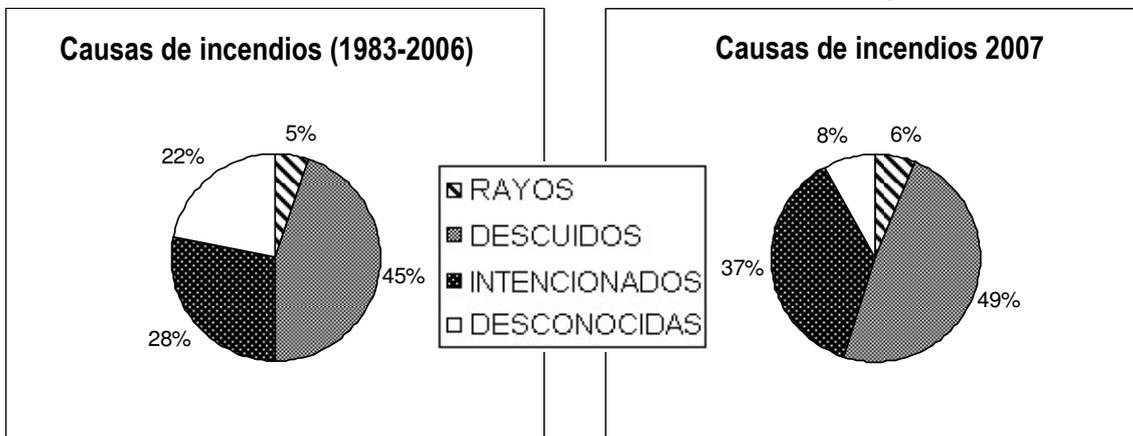
LOS BOSQUES DE LAS ILLES BALEARS Y LOS INCENDIOS FORESTALES

Bel, Cati, Joan y Tomeu han estado preparando un trabajo en grupo sobre el tema “*Los bosques de las Baleares y los incendios*”. Ahora tienen que hacer una exposición al resto de sus compañeros de segundo de ESO, pero aún tienen tres dudas por resolver.

6. El primer problema les ha surgido con relación a la repercusión de los incendios que se producen en las Illes Balears y también en toda la región mediterránea, ya que, a partir de la información de diferentes fuentes, se han encontrado con cuatro afirmaciones. ¿Cuál es la correcta para defender delante de sus compañeros?

- A. No suponen ningún problema, ya que la vegetación se recupera.
- B. Son beneficiosos porque ayudan al reciclaje de la materia muerta.
- C. Son un fenómeno natural, por tanto, no se ha de intentar evitarlos.
- D. Se ha de intentar evitarlos y combatirlos, porque ponen en peligro el patrimonio natural.

7. En uno de los documentos consultados encontraron estos gráficos:



El gráfico de la izquierda muestra los porcentajes correspondientes a las diferentes causas de los incendios que se produjeron en Balears durante el período 1983-2006 y el de la derecha, los correspondientes al año 2007. Comparando los dos gráficos, señala las dos diferencias más importantes entre las causas de los incendios del año 2007 y las del período 1983-2006.

1.

2.



8. Asistieron a una mesa redonda sobre los bosques de las Illes Balears, en que participaron grupos de ocio, empresarios turísticos, científicos, constructores, grupos ecologistas, federaciones deportivas y propietarios de fincas con bosques. En el debate se expusieron muchas opiniones diferentes con relación al uso presente y futuro de los bosques. ¿Qué propuesta incluye actividades que son todas compatibles con la conservación de la biodiversidad?

- A. Las visitas turísticas, la escalada y las competiciones de motocrós.
- B. La fotografía de la naturaleza, el excursionismo y la formación ambiental.
- C. La reserva de suelo para futuras urbanizaciones, la caza y las carreras de quads.
- D. La obtención de madera y carbón, espacios de acampada y circuitos para hacer carreras de bicicletas de montaña.

ENERGÍAS ALTERNATIVAS

La obtención, el transporte y la utilización de energía es una preocupación constante por parte de los gobiernos. A pesar de que en el estado español, por ejemplo, las energías renovables aún sólo participan en un 20% de la producción total de energía eléctrica, cada vez hay más intención de aprovechar estas energías. En las Illes Balears, los estudios aconsejan la utilización de las energías eólica, solar y, también, la procedente de la biomasa a partir de la recuperación y tratamiento de los residuos sólidos urbanos (RSU) en una planta incineradora.

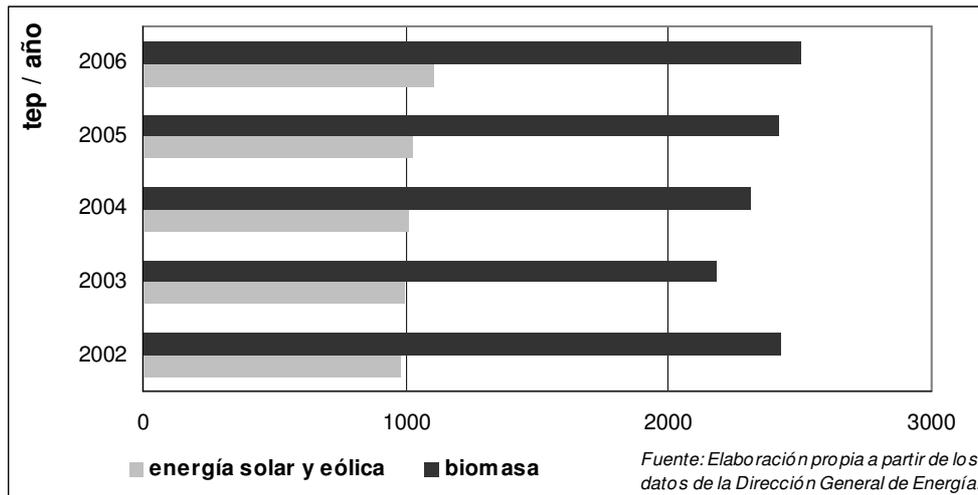


(Font: PROA, Enciclopèdia Catalana Temàtica, tom 3 pàg.70)

9. ¿Qué afirmación se adecua más a las características de las energías renovables?

- A. Son inagotables y más limpias.
- B. Se pueden almacenar fácilmente.
- C. No producen alteraciones en el paisaje.
- D. Se pueden obtener y utilizar en cualquier sitio y en cualquier momento.

10. En el gráfico siguiente se compara la energía consumida en las Pitiüses procedente de la biomasa con la procedente de la suma de las energías solar y eólica.



Según el gráfico, señala cuál de las siguientes afirmaciones **NO** es correcta.

- A. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es superior al de la biomasa.
- B. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa es más importante que el de la solar.
- C. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la energía eólica es inferior al de la biomasa.
- D. En las Pitiüses, el consumo de energía procedente de la biomasa se mantiene prácticamente constante.

11. Los recursos naturales como el carbón, el petróleo y el gas natural son limitados. Haz dos propuestas que permitan el ahorro de alguno de estos recursos.

1.

2.



PUMAS, LOBOS Y CIERVOS

Hacia 1907, el número de ciervos de la zona de Kaibab (Arizona) era de 4.000 individuos. Ese año se concedieron permisos de caza para pumas y lobos, depredadores naturales de los ciervos. En 1918, la población de ciervos se había incrementado hasta 40.000 individuos. Los expertos advirtieron de los problemas que aparecerían si se mantenían los permisos de caza, pero nadie les hizo caso. En los inviernos de 1925 y 1926 la población de ciervos se redujo hasta 2.000 individuos.

12. ¿Cuál fue la causa más probable del aumento de ciervos entre 1907 y 1918? Razona la respuesta.

-

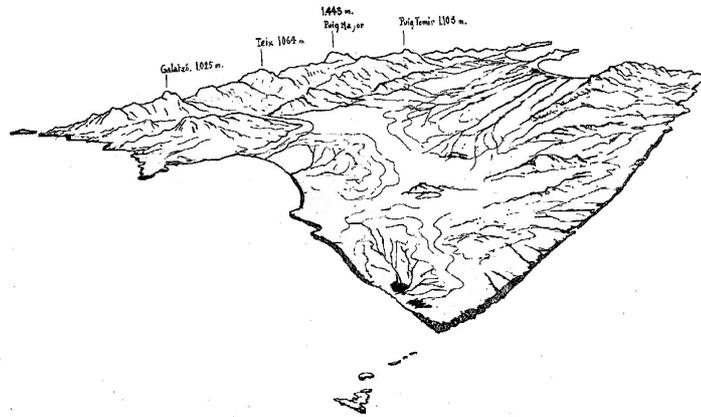


13. Entre 1918 y 1926, la población de ciervos se redujo de 40.000 a 2.000 individuos. ¿Cuál es la causa más probable de esta disminución?

- A. La falta de alimento.
- B. Se dejaron de reproducir.
- C. La falta de espacio para crecer.
- D. Se dejaron de cazar pumas y lobos

LA SERRA DE TRAMUNTANA

La Serra de Tramuntana se encuentra situada al noroeste de Mallorca y constituye la alineación montañosa más extensa y elevada de las Illes Balears. En la Serra se pueden distinguir tres grandes paquetes de estratos, paralelos, arrastrados y encabalgados uno sobre el otro a causa de las fuerzas que empezaron a actuar hace más de veinte millones de años.



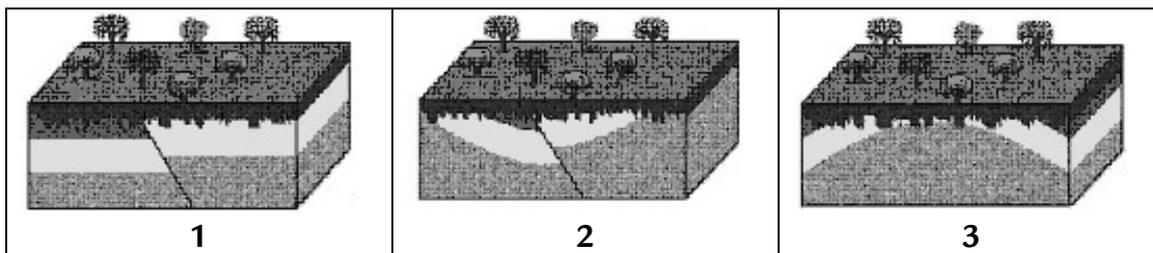
(dibuix modificat de G. Colom)

14. La formación de un relieve como el de la Serra de Tramuntana es consecuencia, fundamentalmente...

- A. de la actividad volcánica y la consecuente acumulación de lavas solidificadas.
- B. de los terremotos, que provocan el levantamiento o el hundimiento de fragmentos de la corteza terrestre.
- C. de la aproximación entre dos placas litosféricas y la compresión de los materiales situados en medio.
- D. de la acumulación de materiales sedimentarios provocada por agentes geológicos como el viento y los ríos.

15. Las rocas se pueden deformar a causa de esfuerzos que actúan sobre ellas. Cuando una roca se deforma y la deformación se mantiene aunque cese el esfuerzo, decimos que se trata de una deformación plástica. Cuando una roca se llega a romper a consecuencia de un esfuerzo, hablamos de una deformación frágil.

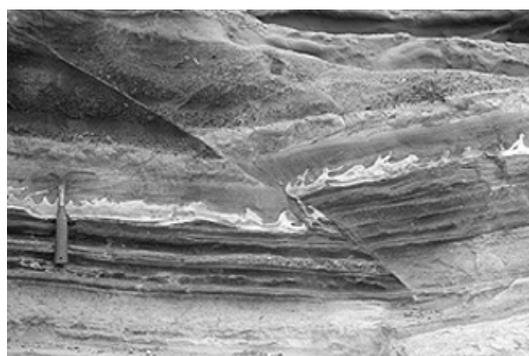
Los siguientes dibujos representan esquemáticamente diversas deformaciones sufridas por las rocas del subsuelo.



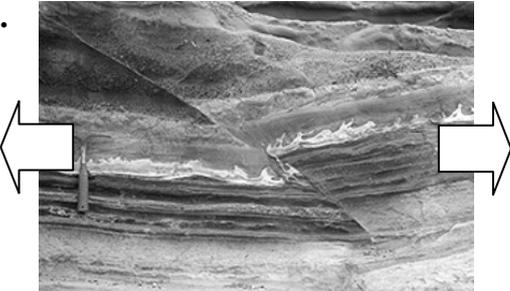
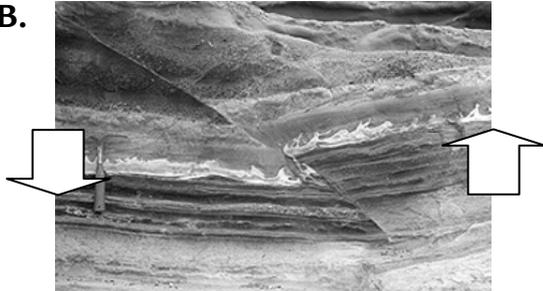
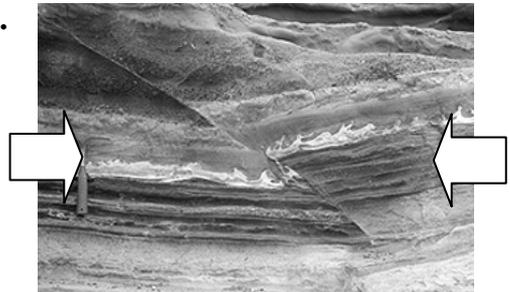
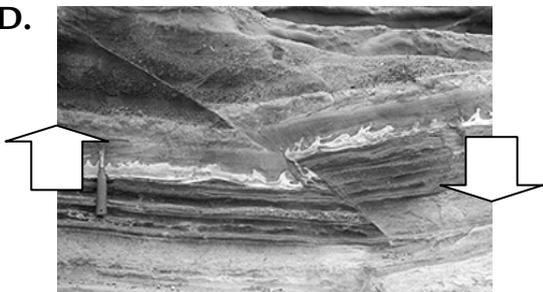
¿Qué tipo de deformación representa cada dibujo?

- A. 1: frágil; 2: frágil y plástica; 3: plástica.
- B. 1: frágil; 2: plástica; 3: plástica.
- C. 1: plástica; 2: frágil y plástica; 3: frágil.
- D. 1: frágil; 2: frágil; 3: plástica.

16. La siguiente imagen representa un tipo de deformación de las rocas llamada falla.



¿Cómo han actuado las fuerzas (representadas por flechas en las imágenes) para producir esta deformación?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

¿HAY VIDA EN OTROS PLANETAS?

“Caminos hacia planetas habitables” reúne a científicos en busca de vida exterior

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

(...) Según la comunidad científica, falta muy poco –20 o 30 años– para que los humanos podamos saber si hay vida fuera de la Tierra.

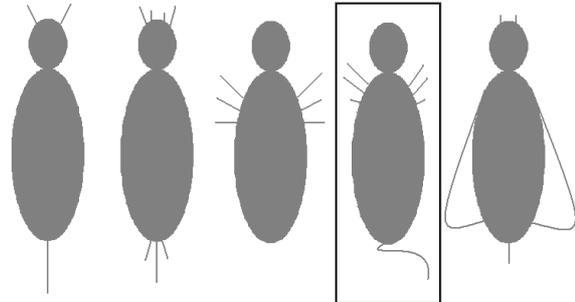
"Caminos hacia planetas habitables" es el título del congreso que se celebra en el CosmoCaixa de Barcelona y que tiene como principal objetivo debatir las posibles vías para conocer e investigar la vida fuera de nuestro planeta.

17. Para poder identificar rápidamente el gran número de seres vivos diferentes que hay en el planeta Tierra, utilizamos las claves de clasificación, basadas en características estructurales de los seres vivos que podemos observar y medir. De las siguientes características, hay una que **NO** serviría para elaborar una clave de clasificación de animales. ¿Cuál es?

- A. El número de ojos.
 - B. El número de patas.
 - C. El número de partes del cuerpo.
 - D. El número de veces que come.
-

18. Las claves de clasificación dicotómicas para identificar a los seres vivos nos dan dos opciones opuestas de una característica. Utiliza la siguiente clave de clasificación para identificar la especie del recuadro y escribe las características utilizadas en la identificación.

- 1. Si tiene cola, ir al apartado 2
Si no tiene cola, es la especie α
- 2. Si tiene una cola, ir al apartado 3
Si tiene tres colas, es la especie ϵ
- 3. Si tiene alas, es la especie β
Si no tiene alas, ir al apartado 4
- 4. Si tiene antenas, es la especie σ
Si no tiene antenas, es la especie π

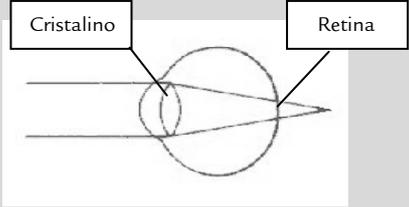


•

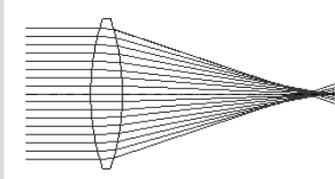


LUZ, OJOS Y LENTES

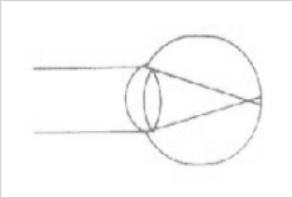




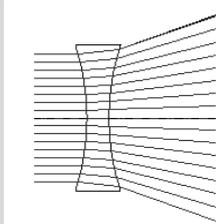
Ojo hipermetrope



Lente convergente



Ojo miope



Lente divergente

Fíjate en las imágenes anteriores.

A la izquierda, hay una fotografía del arco iris.

En el centro, se muestran unos esquemas que representan dos globos oculares vistos de lado: las líneas paralelas representan rayos de luz que van de izquierda a derecha, cruzan el cristalino del ojo y forman la imagen en un punto definido allí donde se cortan; para que el ojo funcione correctamente, el punto se habría de formar sobre la retina, que sería la curva del globo. Como ves, el ojo de arriba forma la imagen por detrás de la retina (ojo hipermetrope) y el de abajo, forma la imagen antes de la retina (ojo miope).

Finalmente, a la derecha, tienes dos lentes cruzadas por rayos de luz que están desviados por las lentes.

19. Todas estas imágenes están relacionadas con...

- A. los vidrios.
- B. la refracción de la luz.
- C. los espejos.
- D. la reflexión de la luz.

20. ¿Por qué se forma el arco iris?

- A. Porque las gotas de agua tienen estos colores.
- B. Porque las moléculas de los gases del aire tienen estos colores y sólo se ven cuando ha llovido.
- C. Porque la luz blanca contiene todos estos colores que se separan al atravesar una gota de agua.
- D. Porque la luz blanca contiene todos estos colores, que se ven cuando el aire está electrizado.

21. De acuerdo con las imágenes iniciales, ¿qué tipo de lente se utiliza para corregir un ojo hipermetrope? Justifica la respuesta.

•



