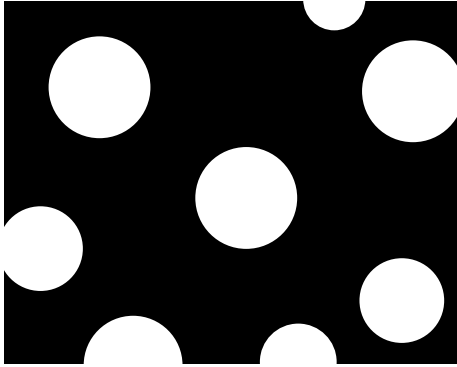


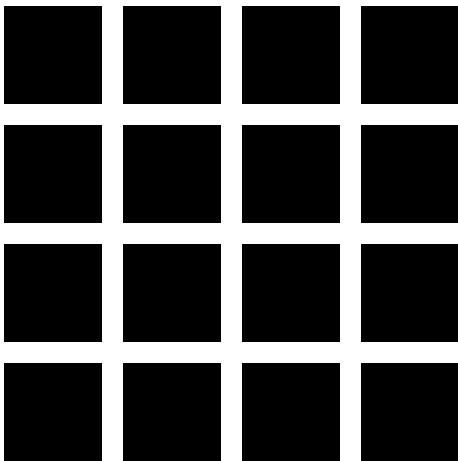
19. Juegos de percepción

Actividades

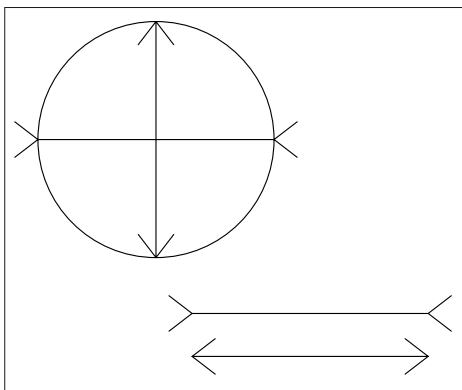
- 1** Observa el dibujo durante 10 segundos; después, dirige la mirada a un papel en blanco, ¿qué ves?



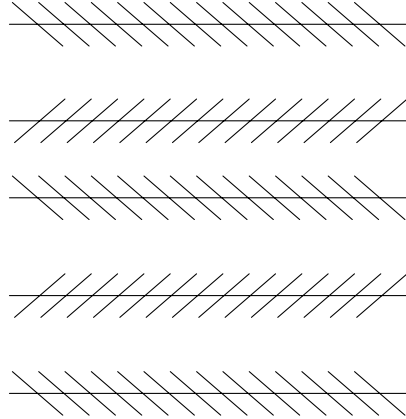
- 2** ¿Hay algo en el cruce de las líneas blancas?



- 3** Las líneas paralelas y perpendiculares, ¿tienen la misma longitud?



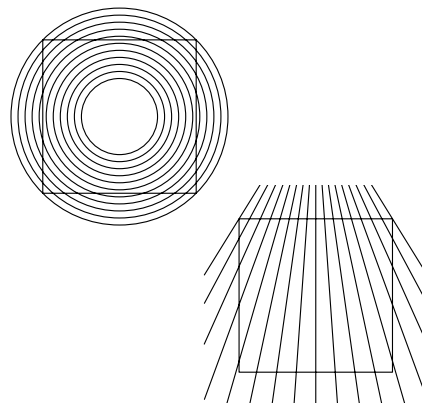
- 4** Son paralelas las líneas horizontales?



- 5** La persona representada en el dibujo, ¿es joven o anciana?



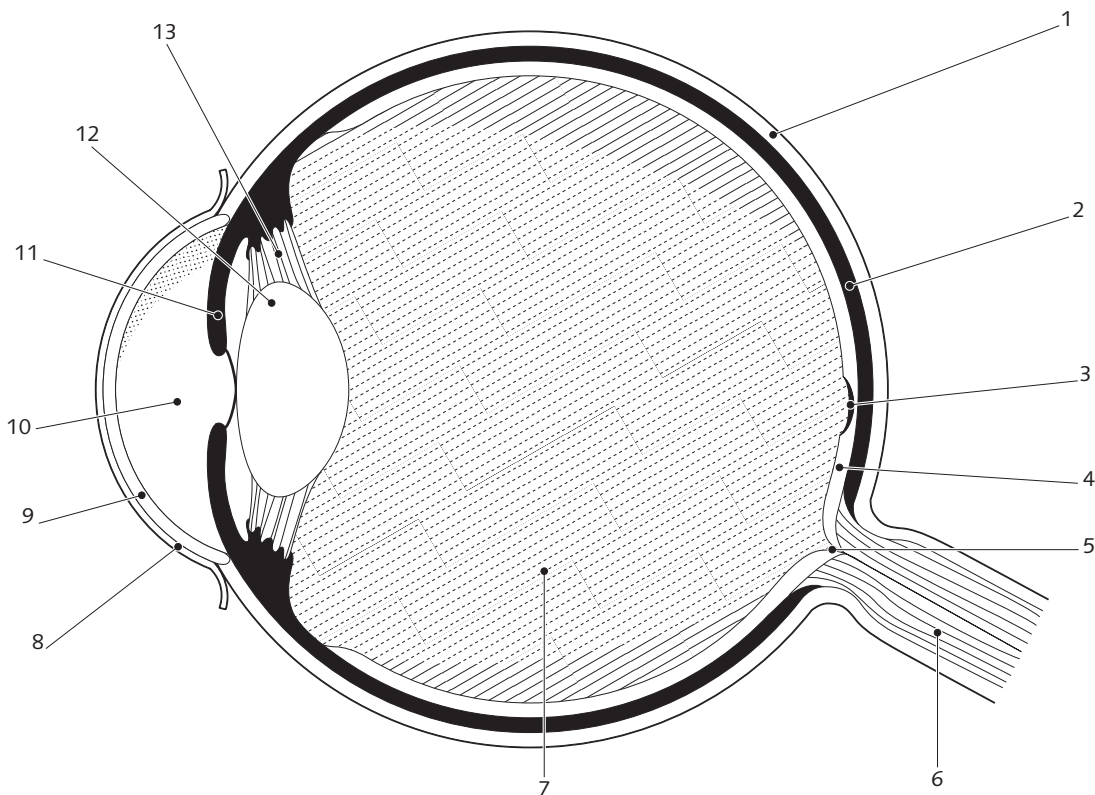
- 6** ¿Son cuadrados perfectos?



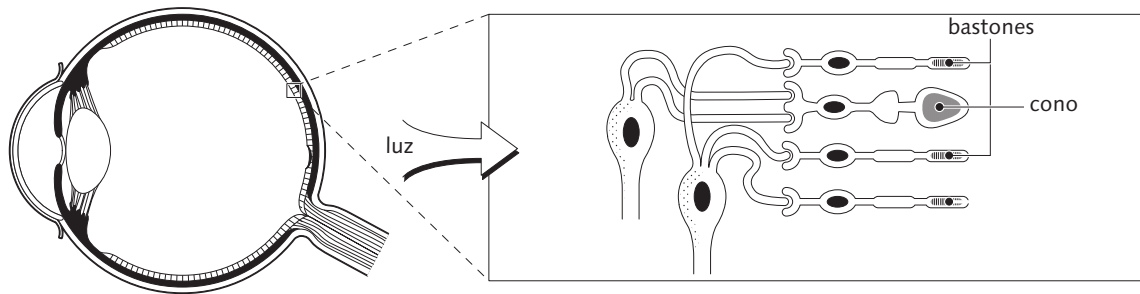
20. Las partes del ojo

Actividades

- 1** Relaciona cada una de estas definiciones con los números del esquema mudo reproducido a continuación.
- N.º..... Córnea. Ventana transparente de la esclerótica, delante del iris, que deja entrar la luz al interior del ojo.
- N.º..... Fóvea. Parte más sensible de la retina.
- N.º..... Cristalino. «Lente» del ojo; es transparente y puede cambiar de forma.
- N.º..... Esclerótica. Capa blanca que rodea y protege el globo ocular.
- N.º..... Conjuntiva. Membrana transparente que protege el globo ocular por la parte frontal.
- N.º..... Humor acuoso. Líquido situado entre la córnea y el cristalino.
- N.º..... Retina. Capa de células sensibles a la luz que mandan el mensaje al SNC.
- N.º..... Punto ciego. Lugar por donde el nervio óptico penetra en el interior del ojo; no tiene células sensibles a la luz.
- N.º..... Iris. Membrana que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- N.º..... Humor vítreo. Sustancia gelatinosa que rellena el globo ocular; también es transparente.
- N.º..... Músculos ciliares. Músculos que cambian la forma del cristalino durante el enfoque.
- N.º..... Coroides. Capa negra situada entre la retina y la esclerótica.
- N.º..... Nervio óptico. Transmite la información al cerebro.



21. Conos y bastones



Actividades

- 1** Los conos necesitan más luz que los bastones para funcionar y pueden detectar diferentes colores. Algunos son sensibles a la luz roja, otros a la verde y otros a la azul. Nosotros percibimos los colores mediante la combinación de estos tres colores básicos.

 - a) Por qué crees que es importante la visión en color para los seres humanos y para algunos animales?
 - b) ¿Por qué es difícil distinguir los colores por la noche?

- 2** Algunas personas son daltónicas. Esto quiere decir que, normalmente, no pueden apreciar la diferencia entre el rojo, el verde y el marrón.

 - a) ¿Qué parte del ojo se ve afectada por este problema?
 - b) ¿En qué circunstancias crees que ser daltónico puede representar un problema?

- 3** Los conos se concentran principalmente en la parte central de la retina. En esta zona es donde vemos la mayoría de las imágenes detalladas.

 - a) ¿Cómo se llama la parte central de la retina?
 - b) ¿Cómo afecta la concentración de los conos al modo en que utilizamos los ojos cuando queremos mirar algo?

22. El oído

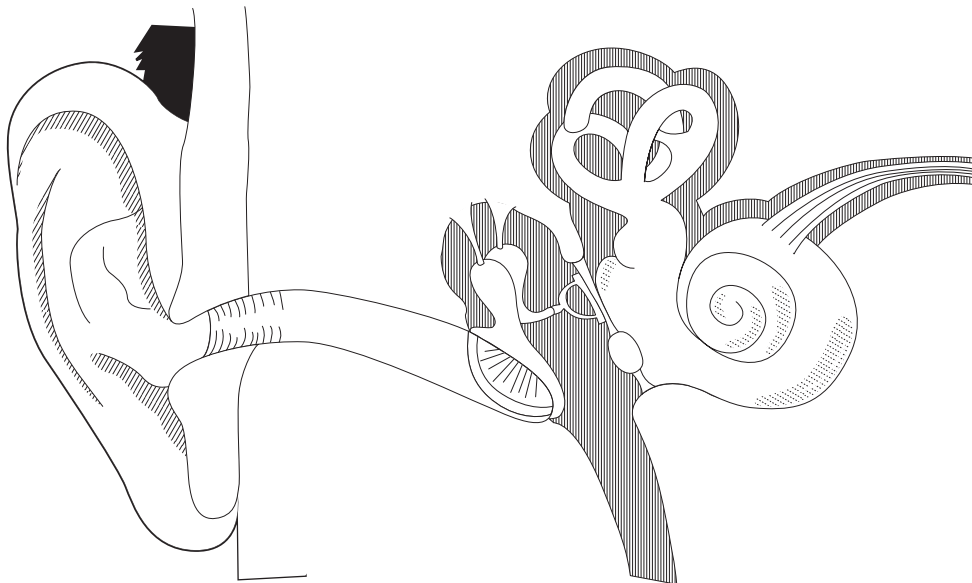
Recuerda

Cuando las ondas sonoras penetran en el **oído**, hacen vibrar el **tímpano**. El **martillo**, el **yunque** y el **estribo** actúan como palancas y amplían estas vibraciones, que son detectadas por las células sensoriales del **caracol**. Las células envían los impulsos al cerebro a través del **nervio auditivo**.

Algunas personas no perciben el sonido correctamente. Por ejemplo, una obstrucción en la **trompa de Eustaquio** puede traducirse en una excesiva diferencia de presión que impide al tímpano vibrar adecuadamente. Los sonidos, así, se perciben apagados. Si el nervio auditivo está dañado, el cerebro no puede recibir los impulsos nerviosos desde el caracol.

Actividades

- 1** Sitúa en el esquema mudo las partes del oído que se mencionan en el texto.



- 2** Explica cómo podría afectar a la recepción del sonido:

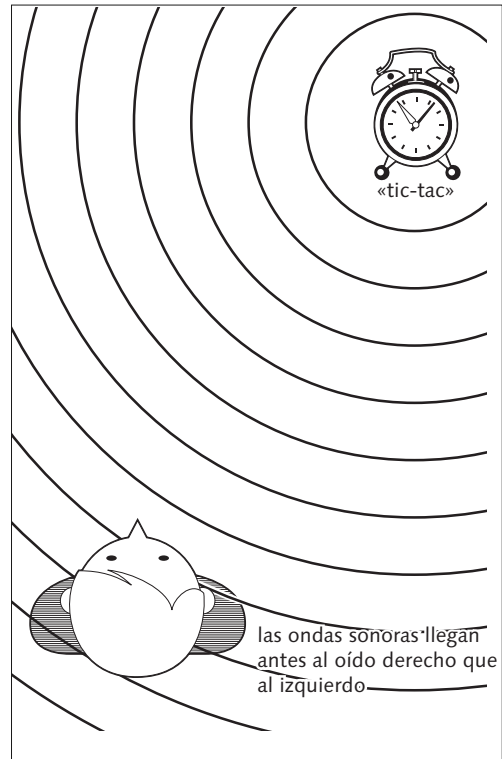
- a) Una perforación en el tímpano.
- b) Que la cadena de huesecillos estuviese soldada.
- c) Que las células sensoriales del caracol estuviesen dañadas.

23. La audición

Durante la realización de este experimento debe guardarse silencio.

PROCEDIMIENTO

1. Un alumno sale de la clase y se le vendan los ojos.
2. Colocad en un lugar del aula un despertador de campana.
3. Otro alumno ayuda al compañero que está fuera a entrar en clase para que no tropiece.
4. Una vez en el aula, el alumno de los ojos vendados deberá decir dónde está el reloj.
5. El resto de la clase anota a qué distancia del despertador ha oído el «tic-tac».



Actividades

1 Hasta que oiga el «tic-tac», debéis fijaros en los movimientos de su cabeza. ¿Creéis que influyen en la captación del sonido? ¿Por qué? Se puede repetir la operación, tapándole también un oído.

2 Podéis repetir el experimento con dos o tres personas más. Anotad vuestras observaciones. ¿Hay diferencias? ¿Por qué?

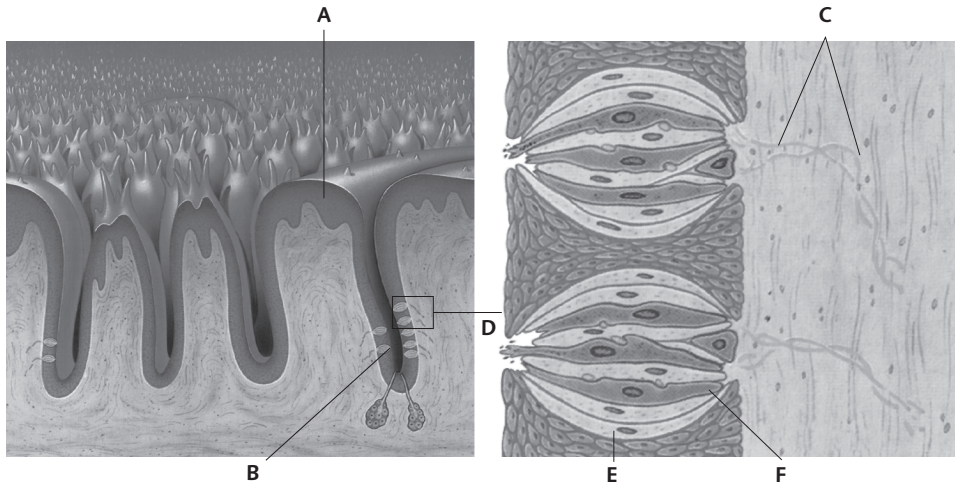
3 Preparad un cuadro de toma de datos, en el que conste:

Tiempo que tarda en oír el «tic-tac»	Distancia al reloj	Dirección desde el reloj al alumno receptor

24. El gusto y el olfato

Actividades

1 Coloca las letras del siguiente dibujo dentro de cada paréntesis de los términos de abajo.

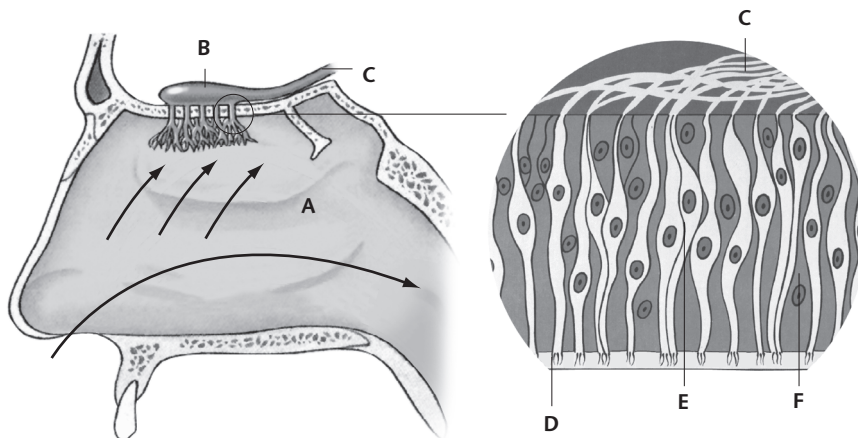


- | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|
| Célula sostén () | Botón gustativo () | Célula gustativa () |
| Poro gustativo () | Papila gustativa () | Fibras nerviosas () |

2 Completa la siguiente frase:

Las _____ gustativas se encuentran en el interior de la boca, sobre todo en la _____. Están formadas por _____ gustativos, agrupaciones de células que constituyen los receptores del _____.

3 Coloca las letras del siguiente dibujo dentro de cada paréntesis de los términos de abajo.



- | | | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Célula sostén () | Bulbo olfatorio () | Fosas nasales () |
| Cilios olfatorios () | Nervio olfatorio () | Célula olfatoria () |

4 Completa la siguiente frase:

Los _____ del olfato son las _____ olfativas, que se encuentran en el interior de las fosas _____, en una zona denominada _____ amarilla.

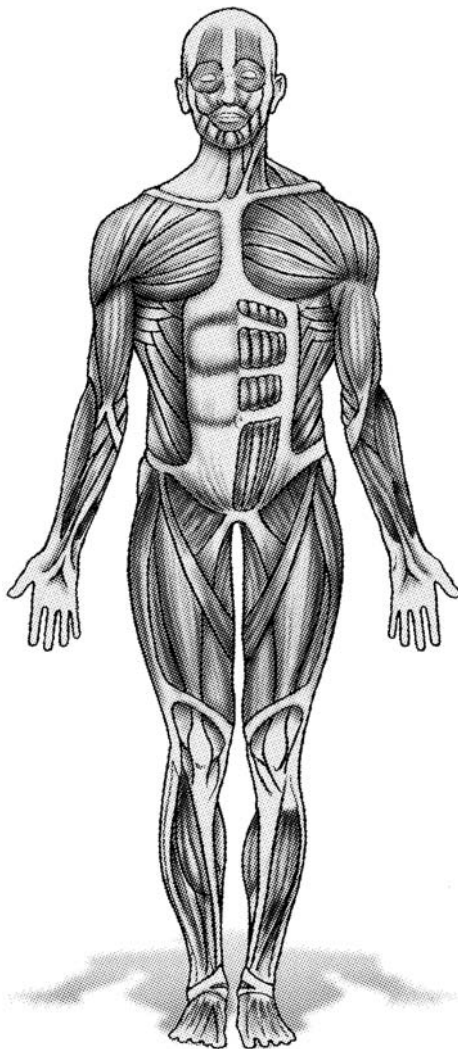
25. Los músculos

Los músculos constituyen la parte activa del movimiento debido a sus contracciones. Algunos, como los esqueléticos, son de contracción rápida y, generalmente, pueden ser coordinados de forma voluntaria por el organismo. Los músculos están compuestos por haces de células alargadas, que reciben el nombre de fibras musculares.

Las fibras musculares se disponen en fascículos y están rodeadas por una vaina de tejido conjuntivo (endomisio). Varios fascículos se unen y se rodean de la vaina conjuntiva correspondiente. El conjunto de varios de estos haces queda unido por el epimisio, que es la vaina conjuntiva externa del músculo. En el extremo del músculo las vainas conjuntivas se reagrupan y forman los tendones, que unen fuertemente el músculo al hueso.

Actividades

- 1** Busca información sobre las distintas clases de músculos según su forma y su función. Pon ejemplos de cada uno de ellos.
- 2** Nombra los músculos que aparecen en el dibujo.



26. Los huesos

El esqueleto es el almacén interno de nuestro cuerpo, al que protege y da forma. Está compuesto por los huesos que, además de permitir los movimientos, ya que están articulados, actúan de anclaje para los músculos, los órganos activos del movimiento. Contienen también las células hematopoyéticas (formadoras de células sanguíneas).

Las articulaciones sirven de unión entre los huesos y los ligamentos (refuerzos de las articulaciones).

Actividades

- 1** Señala en el dibujo las partes del esqueleto y nombra cada uno de los huesos.
- 2** Estudia la estructura anatómica de un hueso largo y define los siguientes términos: epífisis, diáfisis y metáfisis.

