Ley 070

Ciencias Naturales

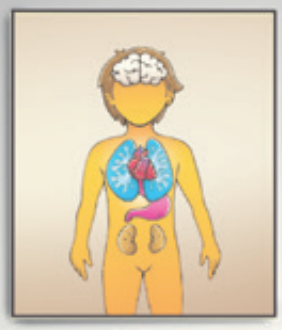
Educación Primaria Comunitaria Vocacional

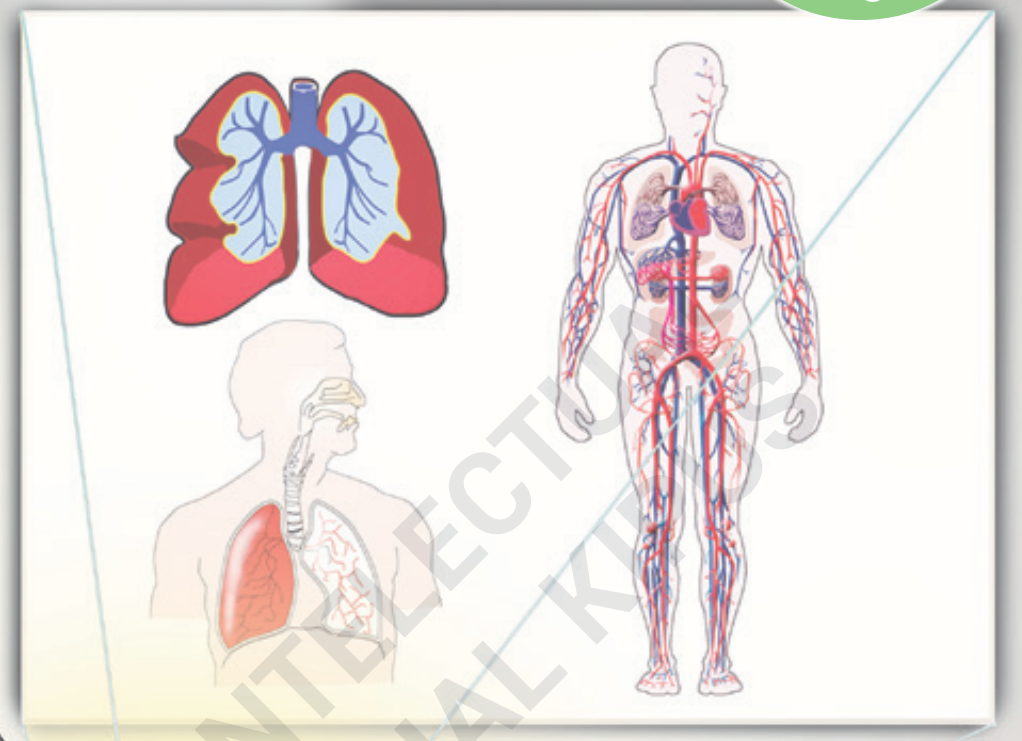
Primera Edición

Grupo Editorial Kipus

Unidad 1

APARATOS RESPIRATORIO Y CIRCULATORIO: ÓRGANOS, FUNCIONES Y CUIDADOS





© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

SER

- ¿Cómo afecta la contaminación ambiental a nuestra salud?
- ¿Cómo crees que deberíamos cuidar nuestro cuerpo? ejemplifica

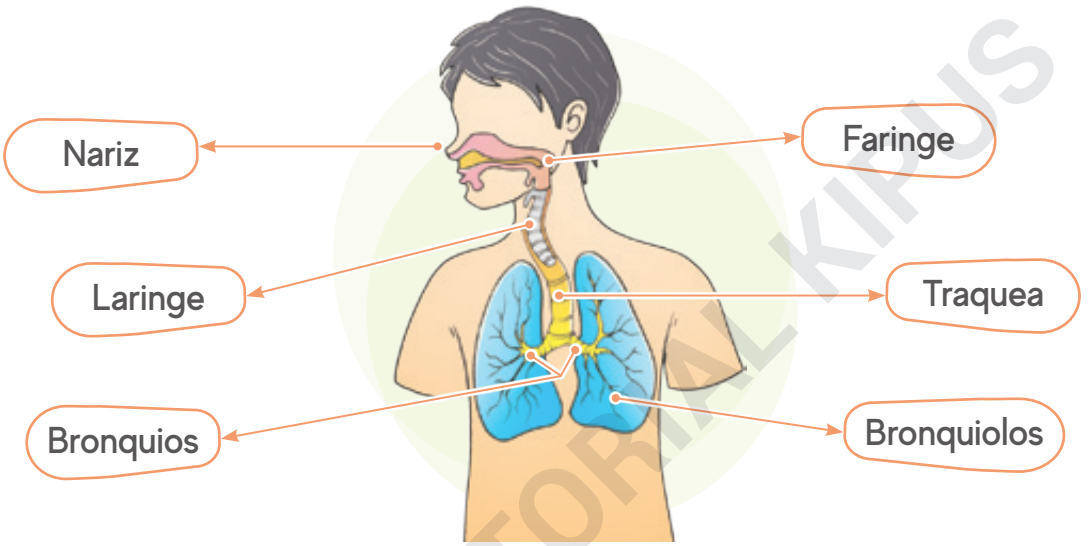
SABER HACER

APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio es el encargado de tomar aire y llevar el oxígeno a cada una de las partes del cuerpo humano al mismo tiempo expulsa el dioxido de carbono.

El sistema respiratorio está formado por dos partes: **las vías respiratorias** y **los pulmones**.

1. Las vías respiratorias. Son unos conductos por los cuales se transporta el oxígeno. Estos conductos están compuestos por:



Nariz

Conocida también como orificios nasales o fosas nasales, estas son dos cavidades que comunican el interior con el exterior, posibilitando el ingreso del oxígeno desde el medio ambiente hasta los pulmones. Estos orificios están cubiertos internamente por una mucosa nasal en la que existen unos vellos encargados de filtrar el aire, lo humedecen y calientan antes de su ingreso al organismo.

Siéntate y párate 10 veces, en forma rápida, luego tapa uno de los orificios nasales y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué sentiste cuándo tapaste uno de tus orificios nasales?

- ¿Sentiste que tus pulmones se expandían (agrandaban) o no? ¿Por qué crees que haya sucedido eso?

GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

Faringe

Tiene forma de tubo y conecta la boca, con las fosas nasales, la tráquea y el esófago. La faringe también está conectada con el oído a través de la trompa de Eustaquio, quien tiene la función principal de equilibrar la presión del aire entre el oído y la boca.

Averiguamos y anotamos los ejercicios que ayudan a mantener una buena oxigenación de nuestro organismo.

Laringe

Conocida también como órgano de la voz, debido a que en este lugar se encuentran las cuerdas vocales, las cuales posibilitan la emisión de voz.

Recorta y pega la laringe, puede ser de una lámina.

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

Tráquea

Tiene el aspecto de un tubo de unos 13 cm, se encuentra abierto para que el aire ingrese al organismo continuamente. Cuando ingresa alguna impureza se producen estornudos o tos que permiten expulsar esa sustancia impura.

Recorta y pega la imagen de una tráquea.

Bronquios

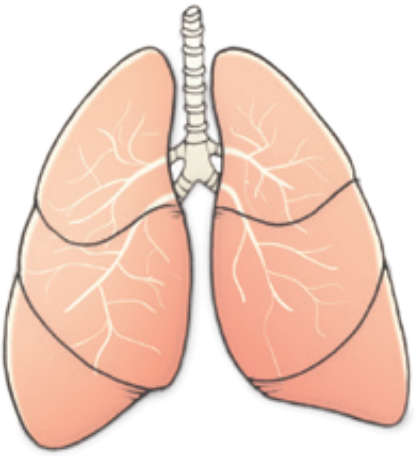
Son dos conductos en forma de tubos, que ingresan a los pulmones, se dividen en unos conductos más pequeños y delgados, conocidos como bronquiolos, que permiten la entrada y salida del aire de los pulmones.

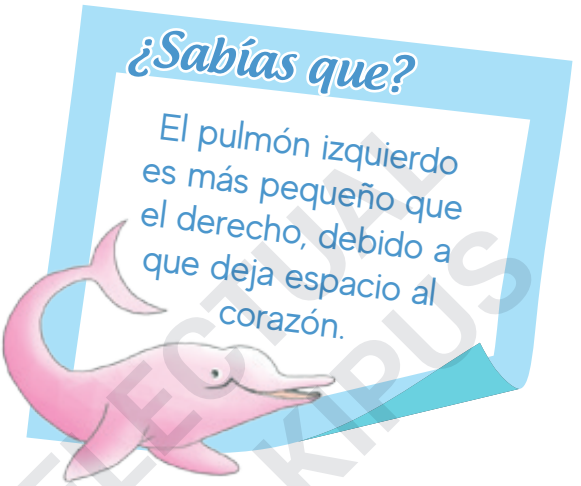
Dibuja y colorea los bronquios.

GRUPO EDITORIAL KIPUS

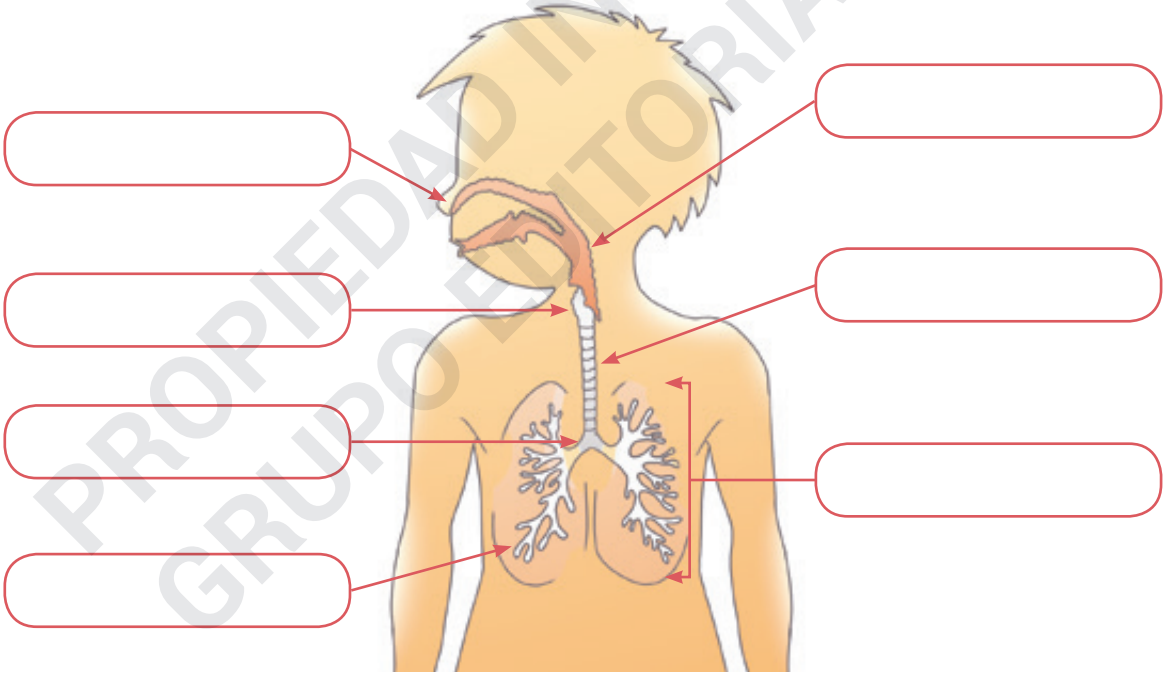
© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

2. Los pulmones. Son dos órganos ubicados en la caja torácica que están recubiertos por una delgada membrana llamada pleura. El tamaño de los pulmones varía, siendo el pulmón derecho un poco más grande que el izquierdo, pero ambos cumplen con la principal función de oxigenar la sangre y extraer el dióxido de carbono del organismo para eliminarlo por las vías respiratorias, logrando de esta forma, completar el proceso de respiración.





Escribe las partes que componen el aparato respiratorio:



LA RESPIRACIÓN

La respiración es una de las funciones principales de los seres vivos, que permite obtener oxígeno y fabricar la energía que necesitamos para vivir. A través de la respiración introducimos y expulsamos aire, que oxigena nuestro organismo y da fuerza y energía a los pulmones para podamos liberar dióxido de carbono (oxígeno impuro).

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

SABER
HACER

MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS

Este proceso de respiración, se divide en dos movimientos claramente diferenciados: inspiración y espiración.

Inspiración

Es la acción por la cual ingresa oxígeno a nuestro organismo, ocasionando que los pulmones aumenten de tamaño.

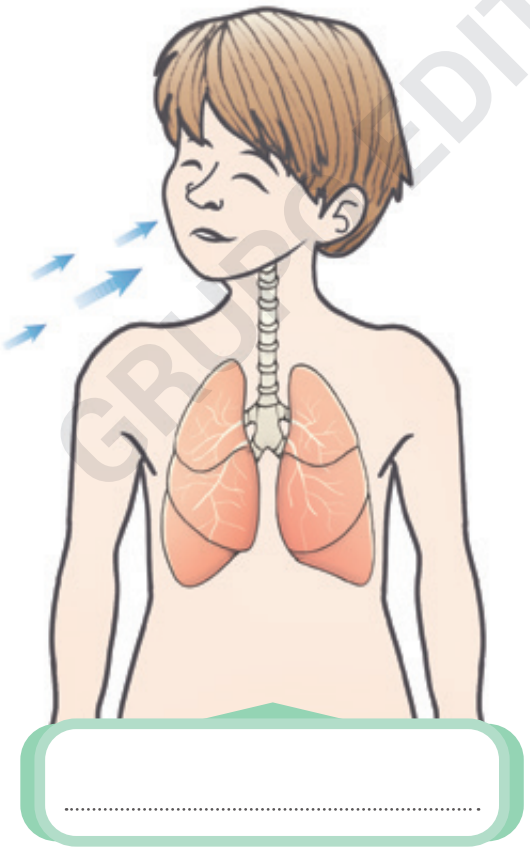
Espiración

Esta acción es la que permite que el dióxido de carbono (oxígeno ya utilizado) salga del organismo, siendo expulsado hacia el exterior.

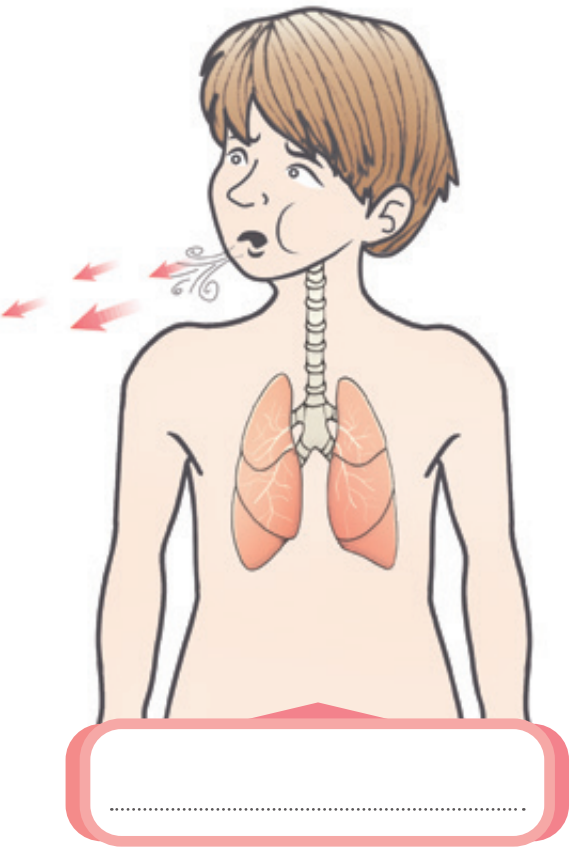
GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

Anotamos debajo de cada imagen el movimiento de respiración que corresponde:



.....



.....

Introducimos la respiración

Ejercicio 1. Siéntate cómodamente en un lugar tranquilo, con la cabeza y espalda recta, cierra suavemente los ojos y coloca una mano sobre el abdomen, introduce aire por la nariz durante tres segundos y expulsa el aire por la nariz o por la boca durante tres segundos. Realiza una pausa breve antes de volver a inspirar. Observa como la mano se mueve cada vez que entra el aire.

¿Cómo te sentiste con el ejercicio de respiración?

Ejercicio 2. Siéntate tranquilo con los brazos relajados y comienza a respirar, mientras inspiras cuenta interiormente (1, 2, 3) y espira descontando internamente (3, 2, 1). En este ejercicio también puedes introducir la retención de aire durante algunos segundos antes de espirarlo.

¿Qué sentiste cuando retuviste el aire por algunos segundos?

Marca con una X las imágenes que representan a los lugares que favorecen a una buena oxigenación:

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

SABER HACER

HÁBITOS SALUDABLES PARA PRESERVAR EL SISTEMA RESPIRATORIO

Algunas de las conductas que debemos tener para cuidar el aparato respiratorio son:

- Ventilar los lugares en los que nos encontramos.
- Evitar los lugares con exceso de humo o gases.
- Practicar deportes al aire libre.
- Respirar por la nariz y no por la boca.
- Evitar los continuos resfríos.
- Evitar introducir objetos con punta a la nariz.

Recortamos y pegamos imágenes que representen acciones que perjudican al sistema respiratorio.

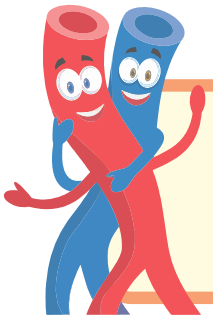
GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

EL APARATO CIRCULATORIO

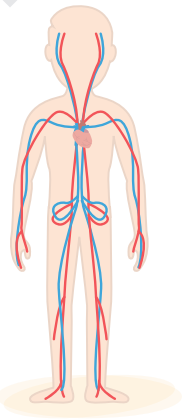
El aparato o sistema circulatorio es el encargado de transportar en la sangre oxígeno y nutrientes a todas las partes del cuerpo, así como de transportar los desechos hacia el exterior del organismo para eliminarlos por medio de la orina, sudor o aire que expulsamos (dióxido de carbono).

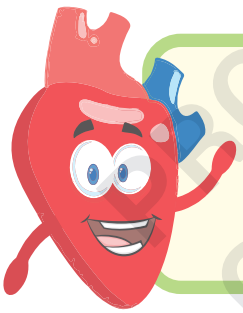
Los componentes del sistema circulatorio son: vasos sanguíneos, corazón y sangre.



Vasos sanguíneos. Son conductos por donde circula la sangre. Existen tres tipos de vasos sanguíneos que se diferencian por su diámetro (grosor):

- **Arterias.** Tienen paredes gruesas y se encargan de llevar la sangre por todo el cuerpo.
- **Venas.** Poseen paredes delgadas y se encargan de llevar la sangre del cuerpo hacia el corazón.
- **Vasos capilares.** Son de paredes muy delgadas y están a cargo de llevar la sangre a todas las células de los órganos del cuerpo.





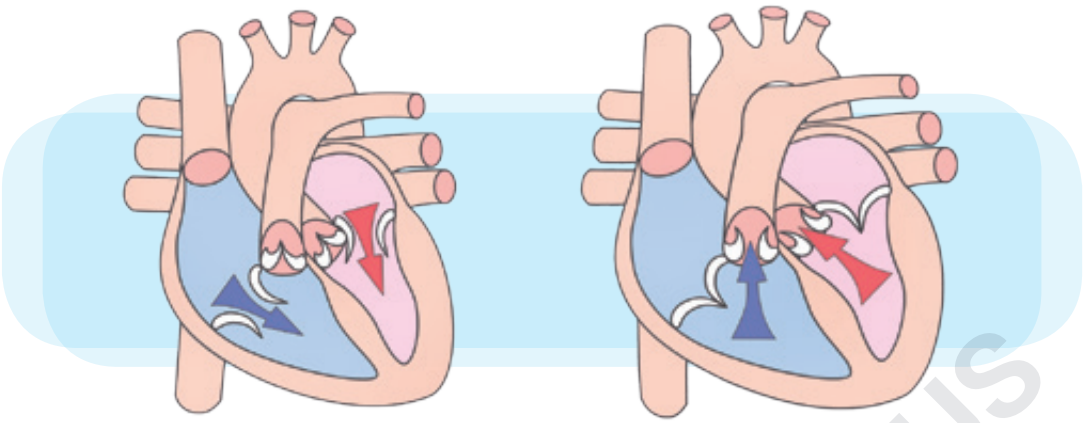
Corazón. Es un órgano muscular del tamaño del puño de la mano, se encuentra en la caja torácica y su función es la de bombear sangre hacia todo el cuerpo, para ello cumple con dos movimientos: sístole y diástole.

- **La sístole.** Tienen paredes gruesas y se encargan de llevar sangre por todo el cuerpo.
- **La diástole.** Poseen paredes delgadas y se encargan de llevar sangre del cuerpo hacia el corazón.

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

Anotamos el nombre de cada uno de los movimientos del corazón.



.....

.....

Sangre. La sangre es una sustancia conformada por líquidos y sólidos que circulan por todo el organismo.
La **parte líquida** es conocida como plasma y la **parte sólida** está conformada por los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

GRUPO EDITORIAL KIPUS

Parte líquida:

- El plasma es un líquido transparente y ligeramente amarillento que representa el 55% del volumen total de sangre. En el plasma se encuentran suspendidas las células sanguíneas: glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

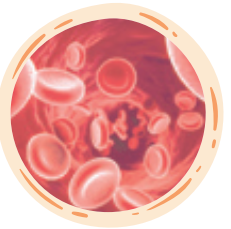
Este líquido está formado por agua (90%), sales minerales y una gran cantidad de proteínas necesarias para el buen funcionamiento de nuestro organismo, entre las que destacan las siguientes:

- Las inmunoglobulinas, defensas que nos protegen de las infecciones.
- Los factores de coagulación, junto con las plaquetas son responsables de detener el sangrado cuando tenemos una herida.
- La albúmina, es una proteína que transporta hormonas y fármacos y los lleva hasta los tejidos.

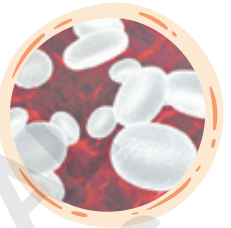
¿Sabías que?

De los 5 litros de sangre que tiene una persona de 70 kilos, unos 3 litros son de plasma.

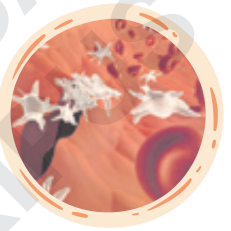
Parte sólida:



Glóbulos rojos. Conocidos como eritrocitos o hematíes, son los que le dan el color rojo característico de la sangre, siendo también los responsables de transportar oxígeno y dióxido de carbono por todo el organismo.

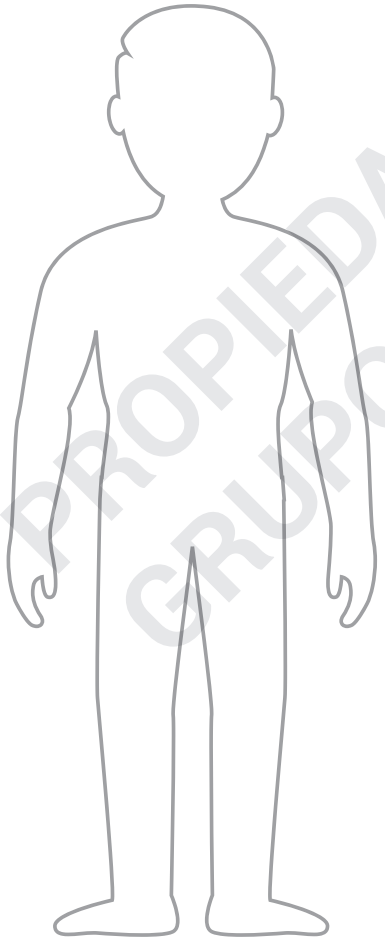


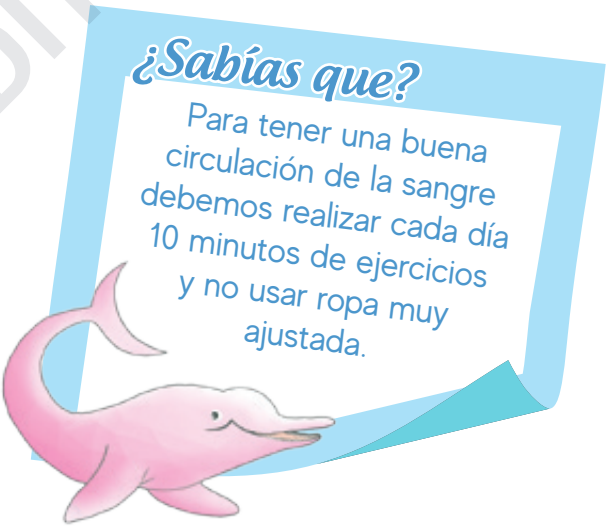
Glóbulos blancos. Conocidos también como leucocitos, estos tienen la principal función de defender al organismo contra los gérmenes, bacterias, y todo tipo de enfermedades. Son conocidos como Sistema Inmune.



Plaquetas. Cumplen la principal función de taponar las heridas y evitar las hemorragias , siendo los responsables de la coagulación de la sangre.

Dibujamos sobre la imagen a los componentes del sistema circulatorio.





© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

SABER

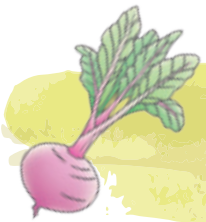
PLANTAS QUE BENEFICIAN A NUESTRO SISTEMA O APARATO CIRCULATORIO

En la naturaleza existen plantas que benefician a nuestra circulación sanguínea, algunas de ellas son:

AJO

Evita la formación de coágulos en nuestro sistema circulatorio.

NAVO

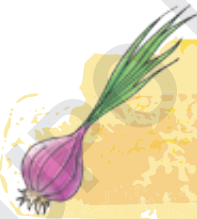


Protege a las venas y arterias mejorando la circulación de la sangre.

ESTEVIA

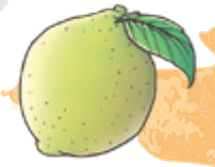
Mejora la circulación de la sangre.

CEBOLLA



Ayuda a tener una correcta circulación sanguínea.

LIMÓN



Ayuda a evitar las obstrucciones en las venas.

MANZANA

Reducen los niveles del colesterol malo y de otros compuestos dañinos en la sangre.

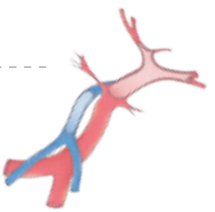
GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

Recortamos y pegamos otras plantas medicinales que favorezcan a la buena circulación.

HACER

Averiguamos. ¿Qué sucede en nuestro organismo cuando hay acumulación de grasa en la sangre?



Averiguamos. ¿Por qué es importante una alimentación sana para nuestras venas, arterias y corazón?

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL
GRUPO EDITORIAL KIPUS

EVALUACIÓN

1 Completa el siguiente cuadro con los componentes del sistema circulatorio y las funciones principales que cumplen cada uno de ellos:

Componentes del sistema circulatorio	Funciones

2 Marca la opción correcta para cada uno de los enunciados:

- La sangre hace su recorrido a través de:

Organelos ○ Venas ○ Túbulos ○ Células ○

- Los movimientos del corazón son:

Ascenso y sístole ○ Descenso y diástole ○ Sístole y diástole ○ Ascenso y diástole ○

- Para ayudar a tener una buena circulación debemos:

Comer frutas y frituras ○ Vestirnos con ropa ajustada y no hacer ejercicios ○ Hacer ejercicios y comer frituras ○ Hacer ejercicio y no ponernos ropa ajustada ○

GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

3 Lee las características de las plantas medicinales y copia la letra debajo del dibujo que corresponde, para formar la palabra escondida, como se muestra en el ejemplo:

R — Evita la formación de coágulos en la sangre

Protege venas y arterias — N

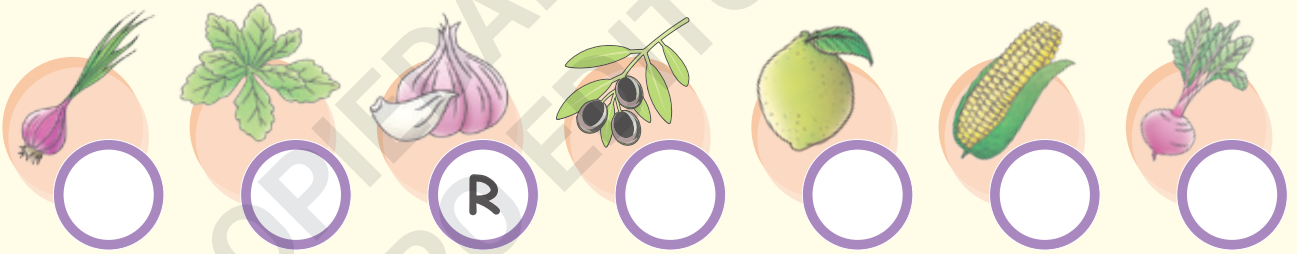
O — Buena circulación de la sangre

Dilata los vasos sanguíneos para un mejor flujo de sangre — A

C — Mejora la circulación de la sangre

No deja que se obstruyan las venas — Z

K — Para una mejor presión arterial



4 Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué medidas debemos tomar para cuidar el sistema respiratorio?

- ¿Por qué son importantes los pulmones para nuestro organismo?

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción

PROPIEDAD INTELECTUAL GRUPO EDITORIAL KIPUS

Botellas que respiran

DECIDIR

Objetivo: Demostrar el funcionamiento de los pulmones cuando se produce la respiración.

Materiales

- Dos bombillas corrugadas, esas que tienen una parte que se dobla.
- Una botella de plástico con tapa rosca.
- Plastilina y goma elástica.
- Un globo verde grande.
- Dos globos azules pequeños.
- Estilete y cinta de embalaje transparente.

Procedimiento

1. Cortamos la base de la botella desechable.
2. Colocamos el globo verde cubriendo la base de la botella y sujetándolo en posición con una goma elástica.
3. Hacemos dos agujeros en la tapa de la botella. Pasa por ellos las dos bombillas. Sujeta en el extremo inferior de cada bombilla un globo azul sujetándolo con cinta de embalaje. Sella los agujeros del tapón con plastilina.
4. Enrosca la tapa en la botella, con los dos globos azules dentro de ella.
5. Corta la boquilla del globo verde grande, y sujeta el globo en la base de la botella como se ve en la imagen. Tira del globo verde hacia abajo. Esto reduce la presión del aire dentro de la botella. Entonces entra más aire por las bombillas para rellenar este espacio y los globos azules (tus pulmones) se hinchan.

6. Ahora empuja el globo verde hacia arriba para que el diafragma se contraiga. La presión dentro de la botella aumenta y hace que salga el aire por la bombilla. Esto es lo que sucede cuando espiras.

GRUPO EDITORIAL KIPUS

© Grupo Editorial Kipus. Prohibida su reproducción