



**1 Responde brevemente las siguientes preguntas:**

- a) ¿Qué entendemos por respiración?  
b) ¿Qué entendemos por respiración celular?  
c) ¿Cuál es la función de los órganos que componen el sistema respiratorio?  
d) ¿Cuál es la función de los glóbulos rojos?
- a) La respiración es un proceso vital. Consiste en la entrada de oxígeno al cuerpo de un ser vivo y la salida de dióxido de carbono del mismo.
- b) La respiración celular es el proceso metabólico que realizan las células de nuestro cuerpo mediante el cual podemos obtener la energía de los alimentos y así desarrollar nuestras actividades cotidianas.
- c) Los órganos del sistema respiratorio son los encargados de proporcionar oxígeno y eliminar el dióxido de carbono de nuestro cuerpo.
- d) Los glóbulos rojos de la sangre son los encargados de transportar el oxígeno.

**2 Señala con una cruz la respuesta correcta:**

Para que las células puedan llevar a cabo la respiración celular necesitamos:

- a) Hidrógeno. [...]  
b) Oxígeno. [X]  
c) Dióxido de Carbono. [...]

Cuando inspiramos, el oxígeno entra desde el exterior gracias a:

- a) Los pulmones. [X]  
b) La nariz. [...]  
c) La tráquea. [...]

El oxígeno que ingresa a la sangre es transportado hacia:

- a) Las células del cuerpo. [X]  
b) El corazón. [...]  
c) Los pulmones. [...]

Cuando hablamos de respiración estamos haciendo referencia a:

- a) La ventilación. [X]  
b) La contracción. [...]  
c) La evaporación. [...]



**3 Indica verdadero (V) o falso (F) según corresponda. Justifica las falsas.**

- a) Una vez que el oxígeno llega a la célula es usado para la respiración celular. [V.]  
b) En el proceso de respiración celular, los lípidos de los alimentos son transformados en energía para la célula. [F.]  
c) Los residuos que se obtienen de la respiración celular son: agua oxigenada y trióxido de carbono. [F.]  
d) Al espirar ingresamos a nuestro cuerpo dióxido de carbono. [F.]  
e) El dióxido de carbono es transportado por la sangre hacia la nariz. [F.]
- b) En el proceso de respiración celular, la glucosa de los alimentos es transformada en energía para la célula.
- c) Los residuos que se obtienen de la respiración celular son: agua y dióxido de carbono.
- d) Al espirar expulsamos de nuestro cuerpo dióxido de carbono.
- e) El dióxido de carbono es transportado por la sangre hasta los pulmones.

**4 Menciona los diversos procesos de la respiración humana.**

La respiración humana consta de los siguientes procesos:

- Inhalación y exhalación.
- Intercambio gaseoso en los pulmones.
- Transporte de oxígeno a las células del cuerpo.
- Respiración celular.

**5 Encuentra las palabras que no son correctas. Subráyalas y reescribe.**

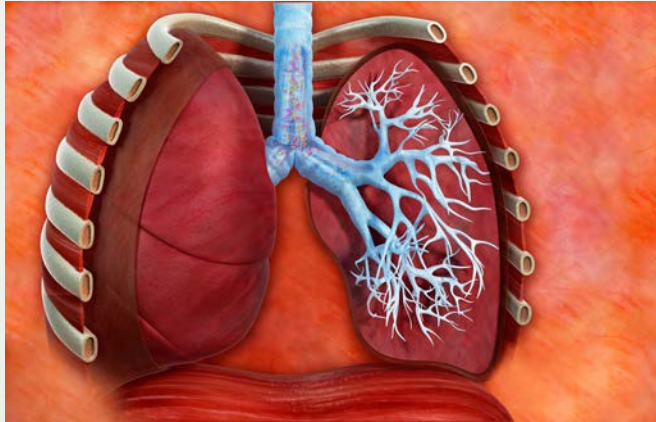
Cuando hablamos de respiración, en realidad estamos haciendo referencia a la respiración pulmonar. Lo que llamamos comúnmente respiración celular es, en realidad, la ventilación, que es el intercambio de gases que realiza el cuerpo con el interior. La ventilación consta de dos etapas: la inspiración, cuando sale el oxígeno, y la espiración, cuando ingresa el dióxido de carbono.

Cuando hablamos de respiración, en realidad estamos haciendo referencia a la respiración celular. Lo que llamamos comúnmente respiración es, en realidad, la ventilación, que es el intercambio de gases que realiza el cuerpo con el exterior. La ventilación consta de dos etapas: la inspiración, cuando ingresa el oxígeno, y la espiración, cuando sale el dióxido de carbono.



6 Con la siguiente lista de palabras arma un breve texto en cual se explique el proceso de inhalación.

- Diafragma
- Inspirar
- Aire
- Pulmones
- Músculos
- Costillas



Al inspirar, el diafragma se contrae y se aplana, brindándole a los pulmones más espacio para expandirse mientras se llenan de aire. El diafragma no es el único que se mueve para proporcionarle espacio a los pulmones. Los músculos de las costillas se contraen y provocan que las mismas se muevan hacia arriba y hacia afuera, dándole aun más lugar a los pulmones para extenderse.

7 Ordena con números el recorrido del aire en el proceso de inhalación.



- [ 6 ] Torrente sanguíneo.
- [ 1 ] Nariz y boca.
- [ 3 ] Bronquios.
- [ 2 ] Tráquea.
- [ 5 ] Alvéolos.
- [ 4 ] Bronquiolos.

8 Une con flechas los siguientes conceptos:

- Inhalar
- Exhalar
- Ventilación
- Respiración celular

- Proceso que realizan las células de nuestro cuerpo mediante el cual podemos obtener la energía de los alimentos.
- Proceso mediante el cual sale dióxido de carbono del organismo.
- Proceso que consiste en la entrada de oxígeno y la salida de dióxido de carbono del cuerpo.
- Proceso mediante el cual ingresa oxígeno al organismo.

9 Completa el siguiente texto con las palabras que faltan.

Al espirar o exhalar el proceso se invierte. El ..... diafragma ..... se relaja y se mueve hacia arriba, impulsando a los pulmones a ..... expulsar ..... el aire. Los músculos de las costillas se distienden y las costillas se mueven hacia ..... adentro ..... , volviendo a su posición inicial, lo cual crea un espacio más ..... reducido ..... para los pulmones.

10 Realiza una lista con todo lo que suceda en tu ciudad que pueda contaminar el aire y perjudicar la salud de las personas.

.....

.....

.....

.....

.....





11 Sopa de letras:

- Proceso mediante el cual se libera dióxido de carbono al medio externo.
- Pequeñas estructuras que permiten el intercambio gaseoso.
- Nombre que reciben las estructuras que se encuentran en el citoplasma de las células.
- Líquido que recorre los vasos sanguíneos y transporta nutrientes y sustancias de desecho.
- Proceso mediante el cual ingresa oxígeno del medio externo.
- Proceso que consta de dos etapas: inspiración y espiración.
- Vellosidades pequeñas que se encuentran en la tráquea.
- Órgano encargado de distribuir la sangre oxigenada a todas las células del cuerpo.



- 12 Realiza con tus compañeros una campaña de concientización sobre las consecuencias del cigarrillo para el organismo. En ella deben explicar de qué manera el humo del cigarrillo daña a los pulmones. Puedes utilizar folletos, pancartas, afiches, maquetas, entre otros.



13 Completa las siguientes oraciones con la o las palabras que faltan.

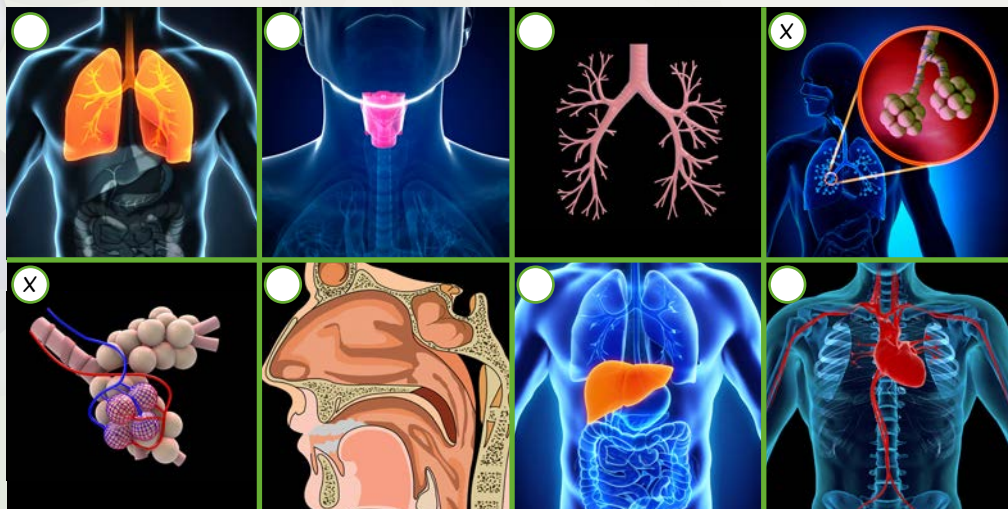
- El aire ingresa por la nariz y la boca y baja por la tráquea.
- En la tráquea hay unas estructuras muy pequeñas que se denominan cilios.
- Los cilios cumplen la función de mantener la mucosidad y la suciedad fuera de los pulmones.
- Los cilios no sólo se encuentran en la tráquea, también los podemos encontrar en la nariz.
- Las estructuras que permiten que el aire pase a la sangre se denominan alvéolos.
- Los alvéolos son pequeñas estructuras que se encuentran en las terminales de los bronquiolos.
- La molécula que atraviesa las paredes de los alvéolos y llega a los capilares que los rodean es el oxígeno.
- El oxígeno viaja por medio de vasos sanguíneos hasta llegar al corazón.
- El encargado de distribuir la sangre oxigenada a todas las células del cuerpo es el corazón.
- Las células pasan a la sangre sus desechos y dióxido de carbono.
- La sangre regresa a través de los capilares y transmite los desechos y el dióxido de carbono a los alvéolos.

14 La respiración es un proceso mediante el cual las células de los organismos obtienen energía. Responde:

- ¿Dónde ocurre el proceso de respiración celular?
- ¿Qué transformaciones ocurren en las mitocondrias?
- ¿Qué se libera mediante las reacciones químicas que se llevan a cabo en las mitocondrias?
- Este proceso ocurre fundamentalmente en unos orgánulos especiales que se encuentran dentro de las células: las mitocondrias.
- Las mitocondrias transforman la glucosa y el oxígeno en dióxido de carbono y agua.
- Se libera la energía necesaria para que la célula lleve a cabo todas sus funciones.

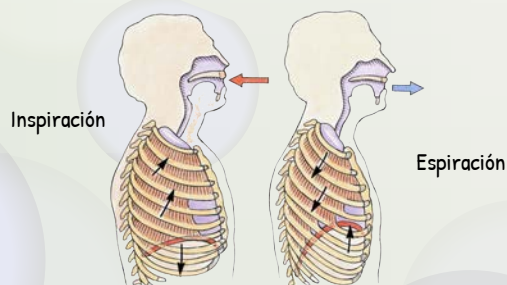


15 Indica con una cruz la/ las imagen/es que corresponda/n a los alvéolos. Explica brevemente la función de los mismos.



Los alvéolos son las estructuras que permiten que el aire pase a la sangre. El oxígeno contenido en el aire atraviesa las paredes de los alvéolos y llega a los pequeños capilares que los rodean. A partir de allí, el oxígeno es tomado por los glóbulos rojos del torrente sanguíneo para su posterior distribución a las células del cuerpo.

16 Realiza un dibujo esquemático del sistema respiratorio en el cual se ejemplifiquen los procesos de inspiración y espiración.



17 Realiza el siguiente experimento:

### Pulmones artificiales

**Objetivo:** Comprender el mecanismo por el cual se contraen y se expanden los pulmones.

**Materiales:**

- Una botella de plástico.
- 4 sorbetes.
- Plastilina.
- 1 guante de látex.
- Cinta aislante.
- 2 globos.

**Procedimiento:**

- 1) Cortar la parte de abajo de la botella.
- 2) Colocar un extremo del sorbete en el pico del globo y reforzar con cinta aislante. Repetir lo mismo con el otro globo.
- 3) Unir los sorbetes de a dos, introduciendo uno en el otro aproximadamente 2/3 cm.
- 4) Introducir los sorbetes con los globos en la botella hasta que por el pico de la botella salgan los extremos sin globo de los sorbetes.
- 5) Sellar con la plastilina el pico de la botella con los sorbetes.
- 6) Colocar en la parte de abajo de la botella el guante de látex que funcionara como "diafragma" y pégalo con la cinta aislante.
- 7) Ahora tirar del guante y observar.

Explica brevemente qué sucedió.

Cuando tiramos del guante podemos observar que los globos se llenan de aire aumentando su volumen. Algo similar a esto sucede en el proceso de inspiración. Cuando el diafragma baja, los pulmones tienen mayor espacio para expandirse y llenarse de aire. Por otra parte, cuando soltamos el guante y vuelve a su posición original, los globos se desinflan expulsando el aire de su interior. Esto es parecido a lo que ocurre en el proceso de espiración. Cuando el diafragma se contrae el espacio ocupado por los pulmones se reduce y los mismos expulsan el aire de su interior.