

ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

# La respiración en el ser humano

Cuando una persona realiza un ascenso a una montaña muy alta sufre de asfixia. ¿Cuál crees que sea la razón para que esto suceda? ¿Qué ocurriría si en vez de ascender, desciende, por ejemplo, cuando baja al fondo del mar? ¿Crees que hay algo en común en estas dos situaciones?



## DESEMPEÑOS

**SABER (Cognitivo):** Determina la importancia del sistema respiratorio humano y su funcionamiento para el desarrollo de la vida.

**HACER (Procedimental):** Desarrolla actividades relacionadas con el sistema respiratorio humano.

**SER (Actitudinal):** Valora la importancia del cuidado del sistema respiratorio en su vida y en su entorno.

## EL SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

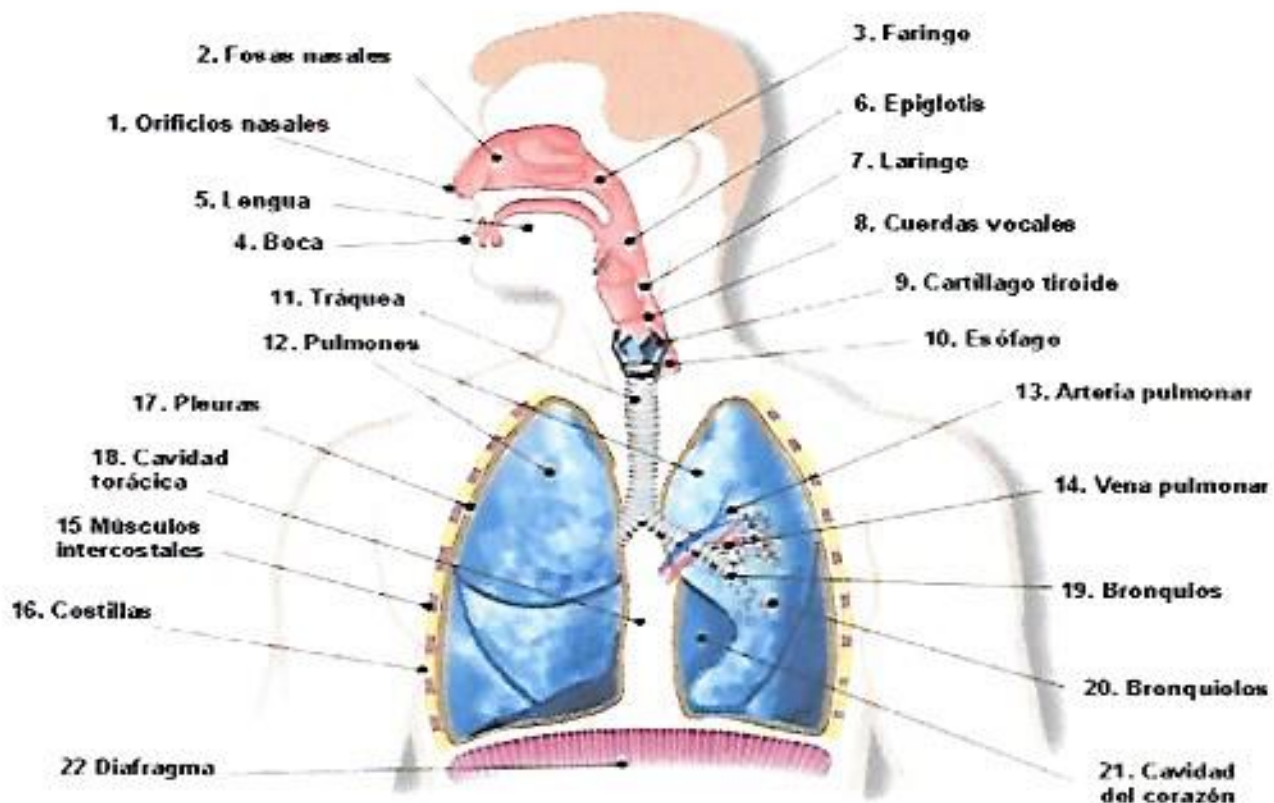
**Adaptaciones que le permiten realizar eficientemente el intercambio gaseoso entre el aire y las células del cuerpo.**

- El movimiento del aire hacia las superficies encargadas de realizar el intercambio gaseoso. Esto se debe a los movimientos respiratorios.
- La difusión de oxígeno desde el aire hacia la sangre que circula a través del sistema circulatorio.
- El transporte de oxígeno presente en la sangre hacia todas las células y tejidos del cuerpo.
- La difusión de oxígeno desde la sangre hacia las células, donde parte en el proceso de respiración celular.



## ANATOMIA DEL SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

Está formado por las **vías respiratorias**, las cuales se encargan de conducir el aire rico en oxígeno hasta los **pulmones**, que es donde se encuentra la superficie responsable del intercambio gaseoso.



## LAS VÍAS RESPIRATORIAS

- Son conductos a través de los cuales se desplaza el aire a los pulmones.
- Las células de las paredes de las vías respiratorias secretan **moco**, el cual atrapa las partículas e impurezas que hay en el aire y evita que estas lleguen a los pulmones
- El moco pasa a la laringe donde es tragado para posteriormente, ser eliminado del cuerpo.
- Las vías respiratorias además de limpiar el aire, también lo calientan y humedecen como preparación para el intercambio gaseoso.

Las vías respiratorias están formadas por las fosas nasales y la boca, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos.

## Para consultar

1. Consulte cada una de las vías respiratorias, indicando en ellas, ubicación, forma y funciones.
2. Los **pulmones** son los órganos del sistema respiratorio en los seres humanos.
  - a. ¿Cuál es la función que realizan?
  - b. ¿Cómo se llaman las células de los pulmones a través de las cuales se realiza el intercambio gaseoso?
  - c. ¿Qué es la pleura y por qué es tan importante para los pulmones?
  - d. ¿Qué es el diafragma y cuál es la función que realiza en la respiración?
  - e. Continúe con la elaboración del álbum sobre la respiración y respiración en el ser humano.
3. Sobre las **enfermedades del sistema respiratorio**, consulte: La neumonía, el enfisema pulmonar, las Infecciones Respiratorias Agudas, el asma y el tabaquismo.



## CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS

① Marca con una X la respuesta correcta.

a) No es una función de las vías respiratorias:

- Limpiar el aire de impurezas.
- Calentar el aire a medida que va pasando por sus conductos.
- Separar el oxígeno presente en el aire.
- Humedecer el aire y prepararlo para el intercambio gaseoso.

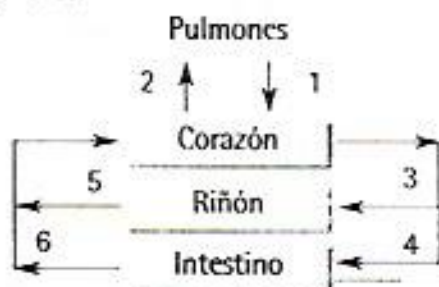
b) La estructura que se encarga de separar los sistemas digestivo y respiratorio durante la deglución se denomina:

- Epiglotis                       Glotis
- Cuerda vocal                 Pleura

c) Las estructuras que se encargan de realizar el intercambio gaseoso, se denominan:

- Pulmones                       Alvéolos pulmonares
- Bronquiolos                   Bronquios

d) La sangre transporta el oxígeno desde los pulmones hacia diferentes órganos. Al representar la anterior afirmación en un esquema como el siguiente:



Podemos concluir que la única afirmación cierta es:

- El trayecto con más alta concentración de oxígeno es el 1.
- El trayecto con más alta concentración de oxígeno es el 2.
- El trayecto 1 representa una baja concentración de oxígeno.
- El trayecto 6, comparado con el trayecto 1, representa una alta concentración de oxígeno.

② Relaciona la clave con la característica correspondiente.

A  
Inhalación

Membrana externa que recubre los pulmones y los protege del roce generado por la respiración.

B  
Exhalación

Movimiento respiratorio durante el cual los músculos del diafragma se contraen y se curvan hacia abajo, permitiendo que el volumen de los pulmones aumente.

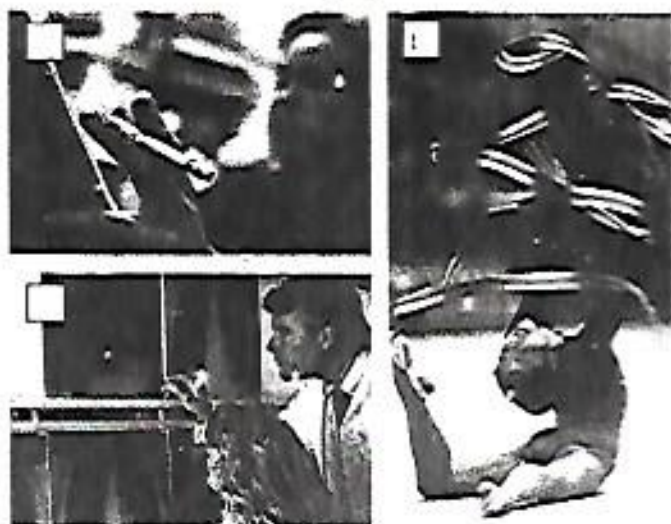
C  
Pleura

Membranas que tapijan internamente la nariz.

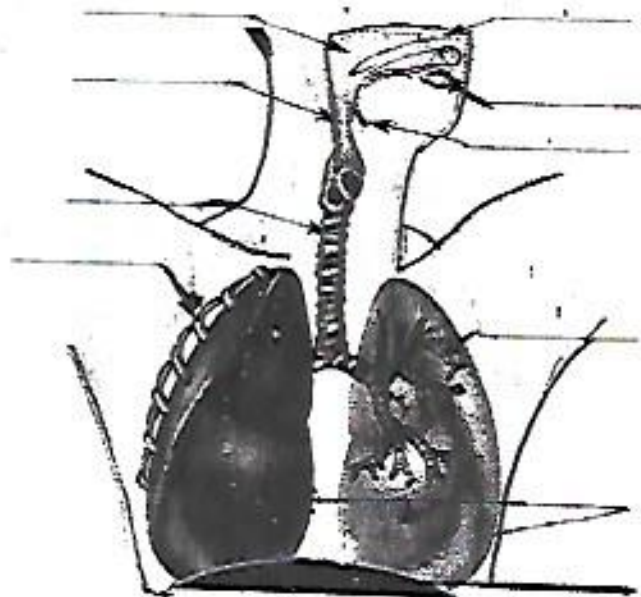
D  
Membrana pituitaria

Movimiento respiratorio durante el cual los músculos del diafragma se relajan, los pulmones se comprimen y disminuyen su volumen.

③ Observa las siguientes fotografías y marca con un ✓ las que muestran normas de prevención de enfermedades respiratorias y con una X las que muestran conductas perjudiciales para la salud.



Describe el nombre de las estructuras señaladas.



5) Completa el siguiente cuadro.

| Órgano              | Función |
|---------------------|---------|
| Fosas nasales       |         |
| Faringe             |         |
| Epiglotis           |         |
| Laringe             |         |
| Tráquea             |         |
| Pulmones            |         |
| Bronquiolos         |         |
| Alvéolos            |         |
| Diafragma           |         |
| Función que realiza |         |

CONSTRUCCIÓN DE EXPLICACIONES

6) Responde:

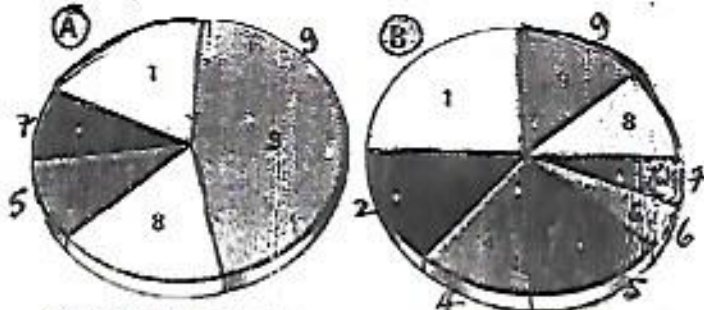
- ¿Qué efectos tendrá sobre el mecanismo respiratorio una lesión en el diafragma?
- ¿Existe alguna posibilidad que en nuestro organismo se realice respiración anaerobia? ¿En cuáles casos? ¿Qué efectos se producen?

7) ¿Por qué razón los alvéolos pulmonares se hallan rodeados de gran cantidad de vasos capilares?

7) ¿Crees que puede representar algún peligro para nuestra salud respirar por la boca? Explica tu respuesta.

CONSTRUCCIÓN DE EXPLICACIONES Y PREDICIONES

8) Observa los siguientes gráficos correspondientes a las principales causas de muerte en países desarrollados a) y en países en vías de desarrollo b).



Referencias

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Otras causas              | 6. Tuberculosis               |
| 2. Problemas perinatales     | 7. Accidentes                 |
| 3. Otras infecciones         | 8. Cáncer                     |
| 4. Gastroenteritis           | 9. Enfermedades circulatorias |
| 5. Infecciones respiratorias |                               |

Responde:

- ¿A qué hace referencia el uso de los distintos colores?
- ¿Cuál es la enfermedad que prevalece y ocasiona más muertes en los países desarrollados?
- ¿Cuáles son las enfermedades que no se reflejan en los países desarrollados?
- ¿Cómo es la situación en cuanto a enfermedades se refiere, en los países subdesarrollados?
- ¿A qué crees que se deba que las enfermedades de tipo circulatorio causan más muertes en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo?
- ¿Qué conclusión se puede sacar respecto de la relación entre el grado de desarrollo socioeconómico y el tipo de enfermedades que predominan en un país?