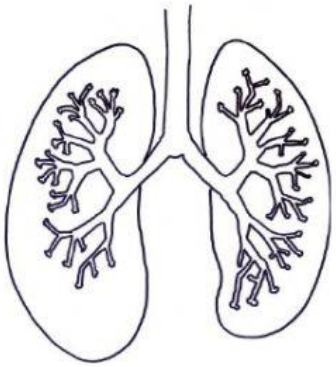
Aparato Respiratorio 3 ESO

1. Señala las partes.



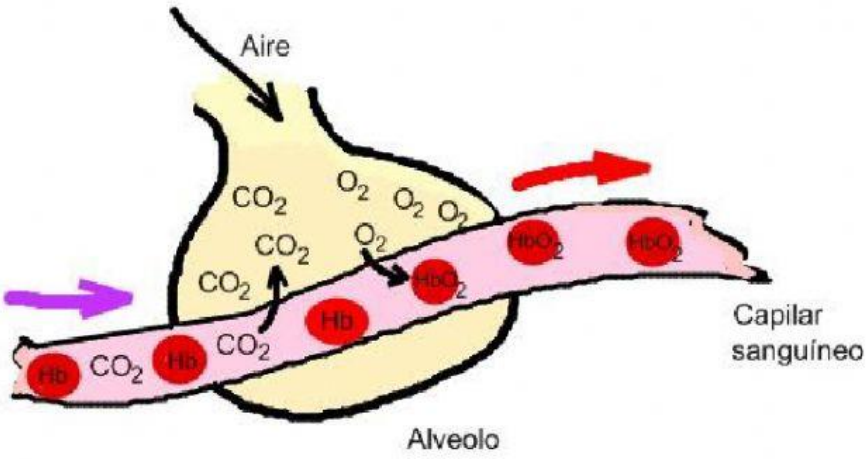
2. Responde a las preguntas:

- **a.** Función del aparato respiratorio.
- **b.** ¿Dónde se encuentran las cuerdas vocales?
- **c.** Tubo que recorre el cuello y lleva el aire hasta los pulmones.
- **d.** Órganos esponjosos protegidos por las costillas.
- **e.** ¿Dónde ocurre el intercambio de gases?

3. El aire entra en el sistema respiratorio por las fosas nasales atraviesa la traquea, bronquios, bronquíolos y llega hasta los alvéolos donde ocurre el intercambio de gases.

a. ¿Qué gases se intercambian y cual es su destino?
b. Mediante que proceso ocurre ese intercambio de gases.

4. Observa el dibujo. Explica el proceso que representa el esquema.



©Juan Ignacio Ruiz Sáez

5. La respiración es un proceso involuntario y automático, en que se extrae el oxígeno del aire inspirado y se expulsan los gases de desecho con el aire espirado. El aire se inhala por la nariz, donde se calienta y humedece. Luego, pasa a la faringe, sigue por la laringe y penetra en la tráquea. A la mitad de la altura del pecho, la tráquea se divide en dos bronquios que se dividen de nuevo, una y otra vez , en bronquios secundarios, terciarios y, finalmente, en unos 250.000 bronquiolos. Al final de los bronquiolos se agrupan en racimos de alvéolos, pequeños sacos de aire, donde se realiza el intercambio de gases con la sangre.

Los pulmones contienen aproximadamente 300 millones de alvéolos, que desplegados ocuparían una superficie de 70 metros cuadrados, unas 40 veces la extensión de la piel.

La respiración cumple con dos fases sucesivas, efectuadas gracias a la acción muscular del diafragma y de los músculos intercostales, controlados todos por el centro respiratorio del bulbo raquídeo. En la inspiración, el diafragma se contrae y los músculos intercostales se elevan y ensanchan las costillas. La caja torácica gana volumen y penetra aire del exterior para llenar este espacio. Durante la espiración, el diafragma se relaja y las costillas descienden y se desplazan hacia el interior. La caja torácica disminuye su capacidad y los pulmones dejan escapar el aire hacia el exterior. Proporciona el oxígeno que el cuerpo necesita y elimina el dióxido de carbono o gas carbónico que se produce en todas las células. Consta de dos partes: vías respiratorias y pulmones.

Las vías respiratorias están formadas por la boca y las fosas nasales, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios y los bronquiolos. La laringe es el órgano donde se produce la voz, contiene las cuerdas vocales y una especie de tapón llamado epiglotis para que los alimentos no pasen por las vías respiratorias. La tráquea es un tubo formado por unos veinte anillos cartilaginosos que la mantienen siempre abierta, se divide en dos ramas: los bronquios. Los bronquios y los bronquiolos son las diversas ramificaciones del interior del pulmón terminan en unos sacos llamadas alvéolos pulmonares que tienen a su vez unas bolsas más pequeñas o vesículas pulmonares, están rodeadas de una multitud de capilares por donde pasa la sangre y al realizarse el intercambio gaseoso se carga de oxígeno y se libera de CO_2.

Los pulmones son dos masas esponjosas de color rojizo, situadas en el tórax a ambos lados el corazón, el derecho tiene tres partes o lóbulos; el izquierdo tiene dos partes. La pleura es una membrana de doble pared que rodea a los pulmones.

a. ¿En qué consiste la respiración?
b. **¿Q**ué ocurre con el diafragma y los músculos intercostales durante la inspiración y la espiración.
c. ¿Cuáles son las vías respiratorias?
d. ¿Dónde se localiza y que funciones tiene la epiglotis?

6. La respiración consiste en tomar oxígeno del aire y desprender el dióxido de carbono que se produce en las células. Tienen tres fases :el intercambio en los pulmones, el transporte de gases y la respiración en las células y tejidos. El aire entra en los pulmones y sale de ellos mediante los movimientos respiratorios que son dos: en la Inspiración el aire penetra en los pulmones porque estos se hinchan al aumentar el volumen de la caja torácica. Lo cual es debido a que el diafragma desciende y las costillas se levantan. en la Espiración el aire es arrojado al exterior ya que los pulmones se comprimen al disminuir de tamaño la caja torácica, pues el diafragma y las costillas vuelven a su posición normal. El oxígeno tomado en los alvéolos pulmonares es llevado por los glóbulos rojos de la sangre hasta el corazón y después distribuido por las arterias a todas las células del cuerpo. El dióxido de carbono es recogido en parte por los glóbulos rojos y parte por el plasma sanguíneo y transportado por las venas cavas hasta el corazón y de allí es llevado a los pulmones para ser arrojado al exterior.

Las células toman el oxígeno que les lleva la sangre y/o utilizan para quemar los alimentos que han absorbido, allí producen la energía que el cuerpo necesita y en especial el calor que mantiene la temperatura del cuerpo humano a unos 37 grados.

©Juan Ignacio Ruiz Sáez

a. ¿En qué consiste la respiración?
b. ¿Cuál es el destino del oxígeno que tomamos del aire?
c. ¿Qué gases intervienen en la respiración?
d. ¿Cómo se transportan los gases en el interior del organismo?

7. Los conductos respiratorios están en contacto con el medio externo por lo tanto están expuestos al contacto de microorganismos que pueden generar infecciones por bacterias provocando inflamación y dificultad al respirar. En el caso de que los conductos respiratorios se estrechen temporalmente pueden dificultar la respiración por falta de oxígeno. Algunas bacterias destruyen el tejido de los pulmones y se transmite a través del aire de persona a persona. Cuando la infección la provoca un virus se producen infecciones muy contagiosas, cuyos síntomas son estornudos, cansancio, irritación en la garganta, etc.

a. Completa el cuadro.

Enfermedad del aparato respiratorio	Descripción de la enfermedad

©Juan Ignacio Ruiz Sáez