

Nivel educativo	8° básico
Asignatura	Ciencias
N° de Ficha	9
Objetivo de Aprendizaje	OA 05

Sistemas del cuerpo humano 2

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

https://www.youtube.com/watch?v=JalSgsXU_a4

<https://www.youtube.com/watch?v=kxjB7zk6Pao>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

Para **respirar** se realizan varios movimientos respiratorios en los que intervienen varios músculos: el **diafragma**, alojado en la base de los pulmones, y los **intercostales**, localizados entre las costillas, estos funcionan de la siguiente forma:

- El diafragma y los músculos intercostales se contraen cuando inhalas, elevando las costillas y expandiendo la cavidad torácica. La presión dentro de los pulmones disminuye y el aire ingresa.
- El diafragma y los músculos intercostales se relajan cuando exhalas, lo que baja las costillas y encoge la cavidad torácica. La presión al interior de los pulmones aumenta y el aire sale.

Como se explicó existen los bronquiolos que están ramificados en alvéolos pulmonares, estos últimos están rodeados de muchos capilares sanguíneos. Tanto alvéolos como capilares poseen delgadísimas paredes que permiten el intercambio gaseoso entre el aire y la sangre.

La sangre que llega por los capilares a los alvéolos tiene bajo contenido de **O₂** y como la cantidad de aquel gas en los alvéolos es mayor, se difunde hacia los capilares y se transporta en los glóbulos rojos hacia todas las células y como en los capilares la concentración de **CO₂** es mayor, se difunde hacia los alvéolos, recorre las vías respiratorias y se elimina al exhalar.

El sistema excretor tiene los nefrones que filtran la sangre a través de tres procesos: filtración, reabsorción y secreción, además cada nefrón cuenta con túbulos que se encargan de transportar la orina recién formada.

La sangre llega a través de capilares que, dentro de la cápsula de Bowman, forman el glomérulo. Desde ahí los nutrientes y desechos abandonan la sangre, formando el filtrado.

Mientras el filtrado circula por el nefrón, algunos materiales retornan a la sangre. Los que no, forman la orina con esto la orina fluye hacia el túbulo colector que llega al uréter

Es hora de ejercitar:

1. lea la siguiente situación e intérprete. luego responde

Un médico sospecha que dos de sus pacientes presentan un cuadro de insuficiencia renal por infección bacteriana. Ambos tienen síntomas como baja producción de orina, dolor al orinar, mal aliento, presión arterial alta, hinchazón, fiebre de 39 °C, náuseas y vómitos. El médico opta por realizarles un análisis químico. Para ello, toma muestras de orina de cada uno y sumerge una tira reactiva en ellas. La tira reactiva es un material que permite detectar diferentes metabolitos (sustancias producidas durante el

metabolismo) y otros componentes en la orina para identificar alteraciones patológicas relacionadas con un funcionamiento renal alterado.

A continuación, se muestran los colores que presenta una tira reactiva con resultado normal o tira control, es decir, la que responde negativamente a la presencia de todos los metabolitos y componentes analizados. En la tira positiva se puede ver qué color presentaría cada metabolito y componente que sí esté en la orina.

	Negativo	Positivo	Tira control	Paciente 1	Paciente 2
Glóbulos blancos					
Proteína					
Hemoglobina					
Bilirrubina					
Glucosa					
pH			7,0	7,0	8,0
Densidad			1000	1010	1030

a) ¿Qué diferencias se observan en las tiras reactivas de cada paciente?

b) ¿Cuál es el paciente que probablemente padece una insuficiencia renal? ¿Por qué?

2. Dibuja el esquema del sistema respiratorio y describe los movimientos óseos y musculares que este realiza al respirar.

Dibujo:

Descripción:

Ticket de salida:

1. Los músculos utilizados para respirar son.
 - I. Diafragma.
 - II. Intercostales.
 - III. Cuádriceps
 - IV. Sartorio.

- a) I y III
- b) I y II
- c) I,II,III y IV
- d) III y IV.

2. Los nefrones filtran:

- I. La Orina.
- II. La Sangre.
- III. El aire.
- IV. El quimo.

- a) Solo I
- b) I y III
- c) Solo II
- d) I y IV.

3. En la cápsula de Bowman se forma.

- a) El bolo alimenticio.
- b) La sangre.
- c) La orina.
- d) El glomérulo

4. ¿Qué ocurre en los movimientos respiratorios?

- I. El diafragma y los músculos intercostales se contraen cuando inhalas.
- II. El diafragma y los músculos intercostales se relajan cuando exhalas
- III. El diafragma y los músculos intercostales se contraen cuando exhalas
- IV. El diafragma y los músculos intercostales se relajan cuando inhalas

- a) I y II.
- b) I y III
- c) I, II, III y IV
- d) III y IV.

5. el intercambio gaseoso ocurre en:

- a) Los Bronquios.
- b) Los Alvéolos.
- c) Los Bronquiolos.
- d) a y c son correctas.

Solucionario ticket de salida.

1. B
2. C
3. D.
4. A.
5. B