



TALLER DE NIVELACIÓN CIENCIAS °7

NOTA: Este taller debe ser resuelto en hojas de block, y ser entregado en perfectas condiciones (no arrugado, ni manchas o tachones y letra legible).

1. Realiza un mapa conceptual a partir de la siguiente lectura:

LA CÉLULA

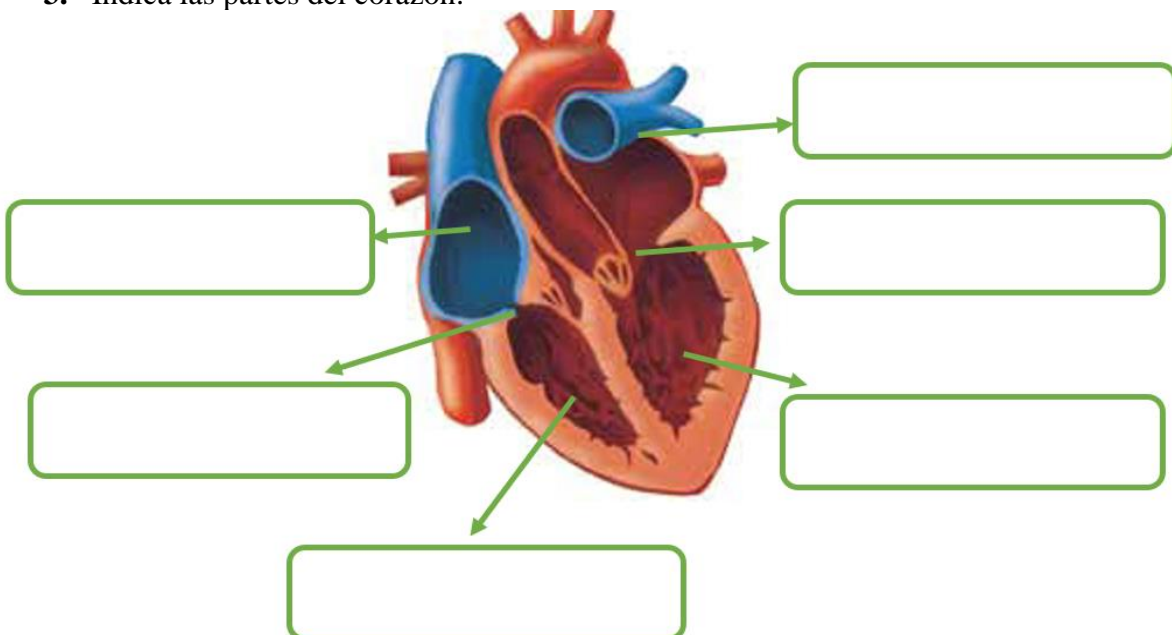
Toda célula, procariota o eucariota, es un conjunto de moléculas complejo y altamente organizado. De hecho, poseen numerosos compartimentos con funciones definidas. Vamos a considerar a un compartimento celular como un espacio, delimitado o no por membrana, donde se lleva a cabo una actividad necesaria o importante para la célula. Uno de los compartimentos presentes en todas las células es la membrana plasmática o plasmalema, que engloba a todos los demás compartimentos celulares y permite delimitar el espacio celular interno del externo.

La célula eucariota posee compartimentos internos delimitados por membranas. Entre éstos se encuentra el núcleo, delimitado por una doble unidad de membrana, en cuyo interior se encuentra el material genético, o ADN (Ácido Desoxirribonucleico), que contiene la información necesaria para que la célula pueda llevar a cabo las tareas que permiten su supervivencia y reproducción. Entre el núcleo y la membrana plasmática se encuentra el citosol, un gel acuoso que contiene numerosas moléculas que intervienen en funciones estructurales, metabólicas, en la homeostasis, en la señalización, etcétera. Cabe destacar a los ribosomas en la producción de proteínas, al citoesqueleto para la organización interna de la célula y para su movilidad, a numerosos enzimas y cofactores para el metabolismo y a muchas otras moléculas más. Entre la membrana celular y el núcleo se encuentran también los orgánulos, que son compartimentos rodeados por membrana que llevan a cabo funciones como la digestión, respiración, fotosíntesis, metabolismo, transporte intracelular, secreción, producción de energía, almacenamiento, etcétera. Las mitocondrias, los cloroplastos, los peroxisomas, los lisosomas, el retículo endoplasmático, o las vacuolas, entre otros, son orgánulos. El citoplasma es el citosol más el conjunto de orgánulos.

2. Tomando como referencia la circulación célula, de los siguientes términos:

- a) Difusión simple.
- b) Ósmosis.
- c) Difusión facilitada.
- d) Transporte por vesículas.
- e) Endocitosis.
- f) Fagocitosis.
- g) Pinocitosis.
- h) Exocitosis.

3. Indica las partes del corazón:



4. La circulación menor se caracteriza por:
 - a) Denominarse circulación pulmonar, y va desde el corazón a los pulmones y nuevamente al corazón.
 - b) Denominarse circulación sistemática, y va desde el corazón a todo el cuerpo y regresa al corazón.
 - c) Denominarse circulación sistemática, y va desde el corazón a los pulmones y nuevamente al corazón.
 - d) Denominarse circulación pulmonar, y va desde el corazón a todo el cuerpo y regresa al corazón.

5. La circulación mayor se caracteriza por:
 - a) Denominarse circulación pulmonar, y va desde el corazón a los pulmones y nuevamente al corazón.
 - b) Denominarse circulación sistemática, y va desde el corazón a todo el cuerpo y regresa al corazón.
 - c) Denominarse circulación sistemática, y va desde el corazón a los pulmones y nuevamente al corazón.
 - d) Denominarse circulación pulmonar, y va desde el corazón a todo el cuerpo y regresa al corazón.

6. El color de la sangre es el resultado del pigmento respiratorio presente en la sangre de los animales, los pigmentos respiratorios son complejos de proteínas e iones metálicos, cada uno posee un color característico. ¿en el caso de los seres humanos como se llama dicho complejo que le da la coloración roja a la sangre?
 - a) Hemocianina.
 - b) Clorocruorina.
 - c) Hemoritrina.
 - d) Hemoglobina.

7. Realiza un cuadro comparativo entre secreción y excreción.

8. Lea cuidadosamente la siguiente lectura, y prepare un presentación oral no mayor a 4 minutos.

La formación de la orina

La pre-orina entra el túbulo contorneado proximal, la primera parte del circuito de la nefrona. Aquí se produce un proceso de ajuste indispensable para que la sangre mantenga una composición adecuada.

En esta primera parte del túbulo se irán recogiendo las diferentes sustancias necesarias para nuestro organismo. Este mecanismo se llama reabsorción. Pero a su vez, se lleva a cabo el proceso de secreción en el que algunos componentes sanguíneos son eliminados.

Una vez finalizada esta primera fase, la pre-orina viaja hasta el segundo segmento de la nefrona: el asa de Henle. Aquí nos encontraríamos en el núcleo del riño, es decir, en la médula.

Las ramas ascendentes y descendentes del asa de Henle cursan en paralelas si el líquido fluye en direcciones opuestas. Esto se debe, entre otras razones, a las diferentes permeabilidades de las paredes.

Por un lado, la rama descendente es muy permeable al agua y la segunda rama ascendente es permeable a las sales. Estas diferencias, junto al hecho de que el tejido medular que las envuelve es progresivamente más concentrado, hará que la pre-orina vaya perdiendo agua por ósmosis a medida que desciende por el asa de Henle.

“Este proceso de ósmosis se debe a que el agua se mueve hacia el lugar donde haya una mayor concentración de solutos para llegar a un equilibrio” argumenta Guillermo Pérez. Este proceso permite a la nefrona disponer de un líquido muy diluido para que en el momento en el que llegue al tramo final, “decida cuánta agua expulsar o retener” en función de las necesidades de nuestro cuerpo.

El asa de Henle se realiza una de las funciones más importantes para nuestro organismo y que nos permite, no solo la formación de una orina concentrada, sino también la posibilidad de eliminar elementos tóxicos y sobrantes con el objetivo de equilibrar nuestro metabolismo.

Desde el asa de Henle, la orina va a llegar al túbulo de contorneado distal y al conducto colector con una gran cantidad de agua. Será en este último tramo donde se decidirá cómo será la orina que expulsemos.

Llegados a este momento entra en juego el sistema endocrino con dos hormonas: la aldosterona, encargada de la regulación de las sales, y la hormona antidiurética, que será la que regula la cantidad de agua que habrá en la orina final.

La regulación por parte de estas dos hormonas vendrá determinada por las circunstancias del momento de nuestros organismos. ¿Cuál ha sido nuestra alimentación? ¿Cantidad de agua que se ha bebido? ¿en qué ambiente? todas estas cuestiones serán decisivas en este proceso de regulación final.

Si bebes mucha agua, tienes más agua que expulsar y por lo tanto, tu orina final será más diluida. En cambio, si estás en una situación en la que careces de agua, el resultado de la orina será más concentrada porque tu cuerpo tendrá que retener más cantidad de agua.

Con todo esto, podemos intuir que el buen funcionamiento de nuestros riñones resulta fundamental para nuestro organismo. Al igual que beber agua y mantenerse hidratado. Guillermo termina esta interesante charla con una curiosidad que te dejará boquiabierto.