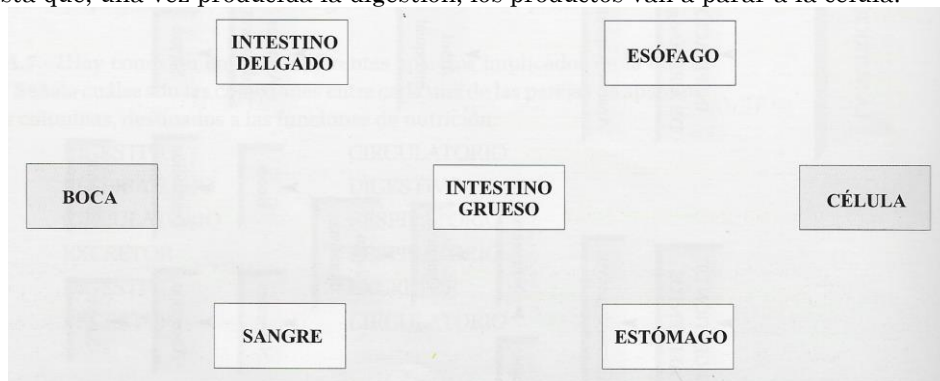


Boletín de Actividades (V) REPARTO DE LOS NUTRIENTES Y ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS

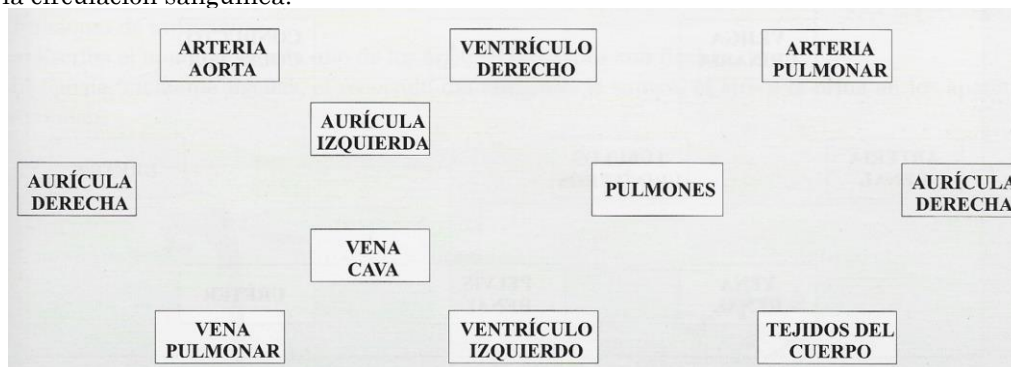
- Roberto fue al dentista y le dijo que tenía una muela picada, es decir que tenía una caries. Roberto muy aficionado a los dulces y refrescos y no sabía que estos productos favorecen la formación de caries dental.
 - Explica a Roberto por qué los dulces y los refrescos son factores que contribuyen al deterioro o caries de los dientes.
 - ¿Qué habría que aconsejarle a Roberto para que no le suceda esto otra vez?

- En el siguiente esquema están situados diversos órganos entre la boca y una célula.
 - Mediante una línea, une los diferentes órganos que van actuando conforme progresa un alimento ingerido por la boca hasta que, una vez producida la digestión, los productos van a parar a la célula.



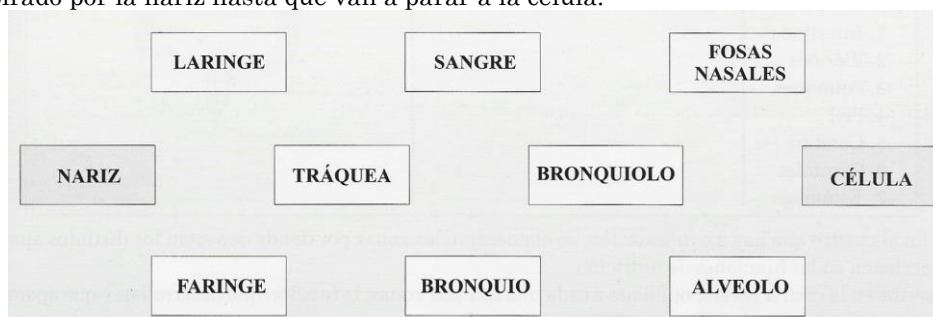
- Explica qué sucede en cada estación del trayecto.

- En el siguiente esquema se sitúan los principales órganos y partes del aparato circulatorio.
 - Mediante flechas, une los diferentes órganos y partes siguiendo una secuencia de la circulación sanguínea, desde que empieza en la aurícula derecha hasta que termina en el mismo lugar después de realizar el doble circuito de la circulación sanguínea.



- Explica los movimientos del corazón y de las válvulas para facilitar la entrada y salida de sangre en las aurículas y en los ventrículos.

- En el siguiente esquema están situados diversos órganos entre la nariz y la célula.
 - Mediante una línea, une los diferentes órganos que van actuando conforme progresan unas moléculas de dióxígeno inspirado por la nariz hasta que van a parar a la célula.



- Explica cómo se transporta el dióxígeno por la sangre.

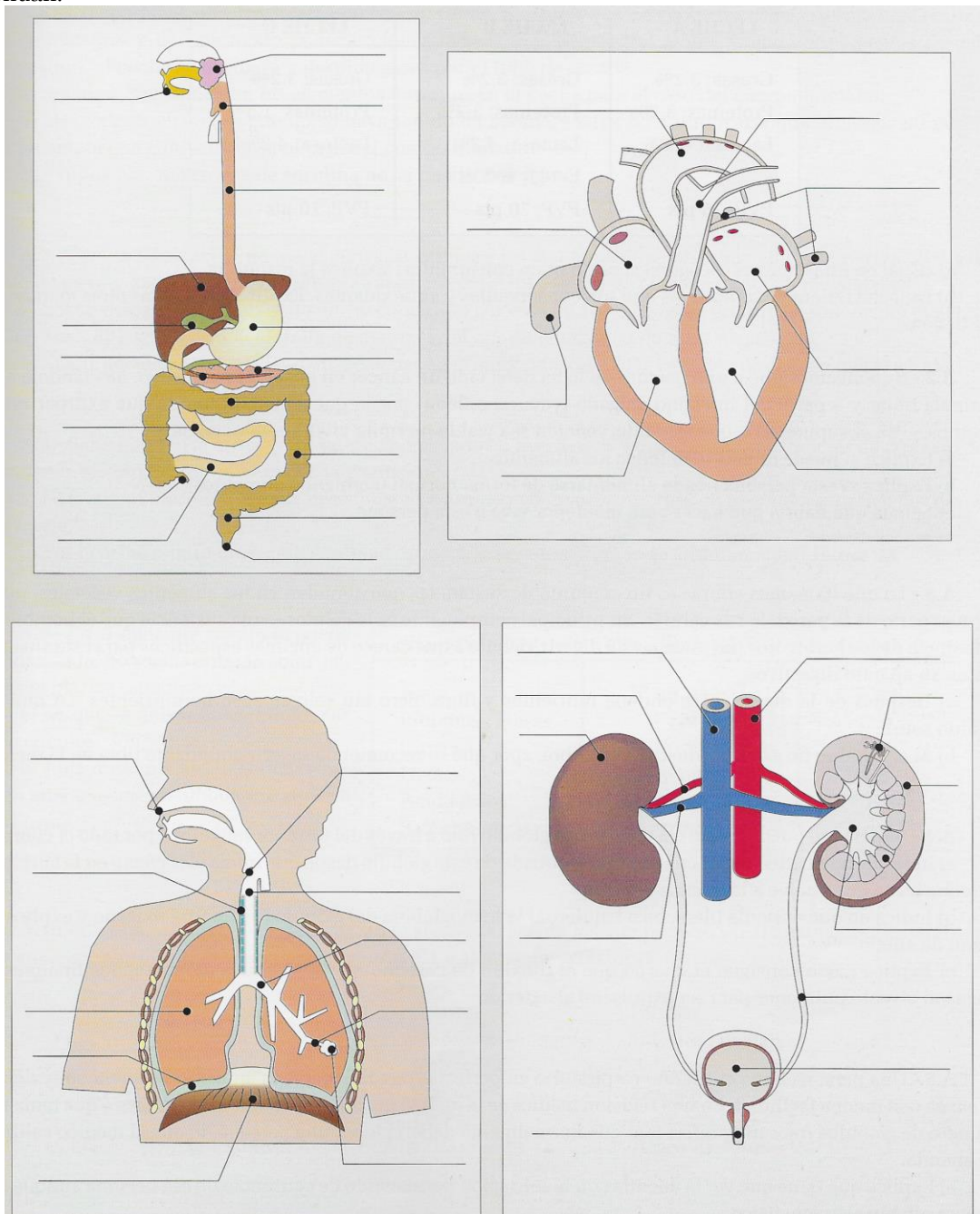


5. David es un muchacho muy glotón pues, apenas pasa un par de horas después de comer parece que tiene un hambre atroz. Su madre le regaña por comer tanto pues ha llegado a tener más peso del que le corresponde por su talla. Dado que no es bueno para la salud tener sobrepeso, ha decidido ponerle una dieta de adelgazamiento. Siguiendo los consejos de unos amigos, la madre le permite comer toda la carne que quiera, pero no puede probar los siguientes alimentos: frutas, dulces, grasas y cereales. Después de unos meses, ahora mira el peso y comprueba que, efectivamente, ha perdido algunos kilos.

- (a) Señala si hay algo en este relato que no resulte aceptable desde el punto de vista de la nutrición y razona la respuesta.
 (b) Si no estás de acuerdo, indica qué debería haber hecho.

6. En los siguientes esquemas se representan distintos aparatos, con sus respectivos órganos, destinados a las funciones de nutrición:

- (a) Escribe el nombre de cada uno de los órganos señalados con flechas.
 (b) Señala, mediante flechas, el recorrido del alimento, la sangre, el aire y la orina en los aparatos que correspondan.





1. (a) La caries se inicia por una desmineralización (pérdida de materia mineral) del diente, hecho que luego favorece la entrada de microbios de la boca, produciendo una infección que contribuye a acelerar el proceso. Son los ácidos los que reaccionan con las sales minerales del diente para ir desmineralizándolo. Estos ácidos provienen, en el caso del problema, del ácido carbónico de los refrescos y de sustancias ácidas que, a modo de desechos, producen los microbios en los restos de comida que se encuentren en la boca, siendo los azúcares los que más rápidamente son atacados por los microbios.

(b) Habría que aconsejarle tres reglas: higiene bucodental (cepillado después de las comidas con pasta fluorada), evitar bebidas gaseosas y dulces fuera de las comidas y revisión anual de los dientes en el dentista.

2. (a) Debes recordar la secuencia de los principales órganos del aparato digestivo y el hecho de que a nivel del intestino delgado se separan los nutrientes, que van a parar a la célula por vía circulatoria y las heces fecales, que son expulsados al exterior. De este modo, la secuencia vendría dada por el siguiente esquema:



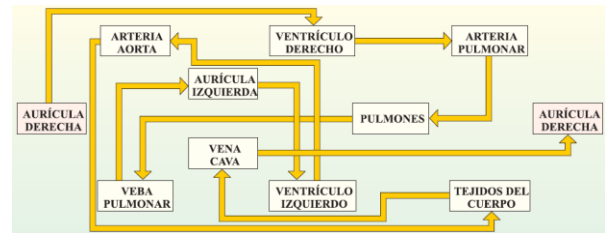
(b) Los procesos digestivos que tienen lugar en cada paso son:

Boca: masticación, insalivación, primer ataque de los azúcares por la ptialina. Esófago: progresión del bolo por movimientos peristálticos.

Estómago: progresión, amasamiento, mezcla y ataque de proteínas por jugo gástrico. Intestino delgado: progresión, mezcla con jugo biliar y ataque de azúcares, grasas y proteínas por jugos pancreático e intestinal, produciendo los nutrientes, y absorción.

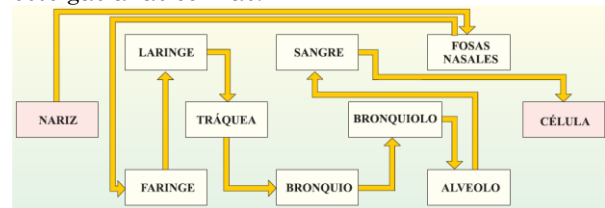
Intestino grueso: progresión y endurecimiento de las heces y defecación.

3. (a) La circulación en el cuerpo humano es doble: una circulación general, que parte del ventrículo izquierdo para recorrer todos los órganos del cuerpo y luego vuelve a la aurícula derecha, y otra menor que parte del ventrículo derecho y se dirige a los pulmones, de donde regresa al corazón por la aurícula izquierda:



(b) Para que la sangre entre en las aurículas, éstas se relajan (diástole) y para que pase a los ventrículos, luego se contraen (sístole) abriendo las válvulas aurículo-ventriculares y cerrando las de las venas (para impedir el retorno), mientras que los ventrículos se relajan (diástole). Para impulsar la sangre a la circulación desde los ventrículos, éstos se contraen (sístole), cerrándose las válvulas aurículo-ventriculares (para impedir el retorno) y abriéndose las de las arterias.

4. (a) En el diagrama se representa la secuencia de los principales órganos del aparato respiratorio, teniendo en cuenta que en los alvéolos se produce el paso del oxígeno a los glóbulos rojos de la sangre, sistema empleado para el transporte de este gas a las células:



(b) El oxígeno que proviene de los alvéolos se difunde a través de la membrana de los glóbulos rojos, donde se combina con la hemoglobina (formando oxi-hemoglobina) y de este modo es llevado hasta los tejidos a través de la circulación mayor.

5. Debes recordar la noción de «dieta equilibrada». Sabemos que, en ausencia de trastornos hormonales, la causa fundamental de la obesidad reside en tomar más nutrientes energéticos de lo que el cuerpo necesita para su actividad. Por lo tanto:

(a) Es incorrecta la dieta recomendada, pues está desequilibrada hacia las proteínas y excluye nutrientes tan importantes como los azúcares, las grasas y las vitaminas. Es cierto que así adelgazaría, pero a costa de su salud.

(b) Lo correcto sería, además de no ponerse a dieta sin prescripción médica, probar con una dieta hipocalórica, es decir, cuya suma de nutrientes energéticos sea inferior a las necesidades del muchacho, obligando a su cuerpo a consumir sus reservas y por tanto adelgazaría. Cualquier dieta ha de reunir siempre las proporciones recomendadas de una «dieta equilibrada».



6. La denominación de los principales órganos y partes de los aparatos de las funciones de nutrición y el sentido de progreso de los productos son:

