



CICLO LECTIVO 2026

BIOLOGÍA 1° AÑO

E.E.S N°: 23 - E.E.S N°: 44

profesor: Palacios Meyer, Néstor Gustavo

ACTIVIDAD N° 1:

Para realizar la siguiente actividad, debes usar el libro titulado:

Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios biológicos. Programa Kapelusz.

Con la ayuda del dictado en clase y la lectura de las páginas 22 y 23 completa la actividad de la página 23.

Ejemplo de cuadro comparativo:

| CIVILIZACIONES | IDEAS ACERCA DEL ORIGEN DE LOS SERES VIVOS |
|----------------|--|
| EGIPCIOS | |
| MAYAS | |
| BABILONIOS | |
| GRIEGOS | |
| CRISTIANOS | |
| PANSPERMIA | |

LOS PRIMEROS EXPERIMENTOS: FRANCISCO REDI

Francisco Redi, médico italiano que vivió en el siglo XV, no creía en la teoría de la generación espontánea y buscó la manera de ponerla a prueba.

► Experimento de Redi (1668):



FRASCO 1

ABIERTO

FRASCO 2

CON CORCHO

FRASCO 3

CON GASA

Puso en tres frascos un trozo de carne. Dejó destapado el 1°. El 2°, lo tapó con un corcho y el 3°, con una gasa.

En el frasco destapado aparecieron huevos, larvas y luego moscas.

En el tapado herméticamente, la carne cambió de aspecto pero no había ni huevos ni larvas.

En el tapado con una gasa, los huevos y las larvas aparecieron sobre la gasa.

ACTIVIDAD N°2

1. Pasa al frente, dibuja cada frasco del experimento de Francesco Redi y explica con tus palabras el procedimiento que realizó.

ACTIVIDAD N°2 complementaria

Lectura de las páginas 24 y 25 del libro: Biología para pensar

La Teoría de la Generación espontánea:

1. ¿Qué explicación sobre el origen de los seres vivos proponían los antiguos griegos?
2. ¿Por qué las experiencias de Van Helmont parecen reforzar la teoría de la generación espontánea?
3. ¿Cuál es la relación entre la experiencia de Lazzaro Spallanzani y Francesco Redi?
4. ¿Hubiera llegado tan seguro Francesco Redi a la misma conclusión de haber dejado los frascos un día más? ¿Por qué?

Experimento de Luis Pasteur



Experimento de Louis Pasteur, con los famosos matraces de cuello de cisne,

para rebatir finalmente la teoría de la generación espontánea.

ACTIVIDAD N° 3:

1. Explica con tus palabras el experimento que realizó Luis Pasteur.
2. Buscar información sobre los distintos métodos de pasteurización.
3. Buscar la aplicación de cada método en la industria.



ACTIVIDAD N° 4:

Teoría de Oparin y Haldane:

Realiza las actividades usando tus propias palabras, tratá de no copiar el texto

1. Explica que postula la Teoría de Oparin y Haldane con respecto al origen de la vida.
2. Resumí las condiciones de la atmósfera primitiva según Oparin.
3. ¿Cómo se formaron los océanos?
4. ¿Qué era el caldo primitivo?
5. ¿Qué condiciones tuvieron que darse para que aparecieran los primeros organismos fotosintéticos?

Actividad complementaria:

6. ¿Qué hecho permitió que la vida pasara del medio acuático al terrestre?
7. Realiza una línea de tiempo colocando los años a partir de la formación de la tierra en que aparecieron los diferentes tipos de organismos. Explicá brevemente las características que tenía cada uno.

ACTIVIDAD N° 5:

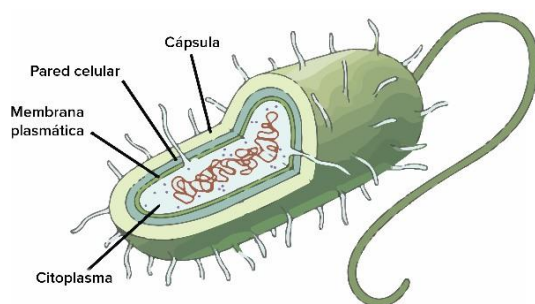
1. Leer el texto que corresponde al título "Oparin y el origen de la vida en la tierra" de la página 27 del Libro Biología para Pensar.
2. Responder a las consignas que se detallan abajo.

ACTIVIDAD N°5 complementaria

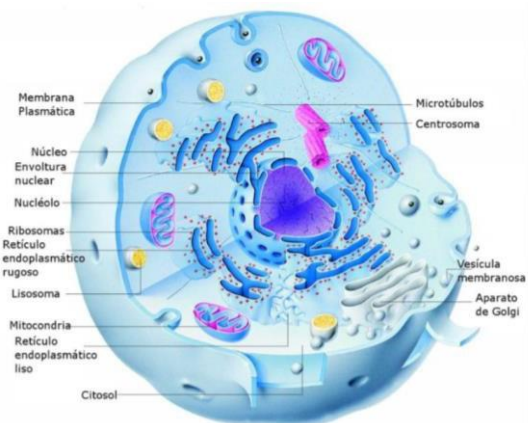
3. Leer el texto que corresponde al título "la corroboración del modelo del origen de la vida" de la página 28 y responde a las siguientes preguntas:
 - a. ¿qué elementos simulaban la energía que estaba presente en la tierra primitiva?
 - b. ¿qué resultados obtuvieron?
 - c. ¿qué opinas de este experimento?

LA CÉLULA: UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LOS SERES VIVOS

Célula procariota



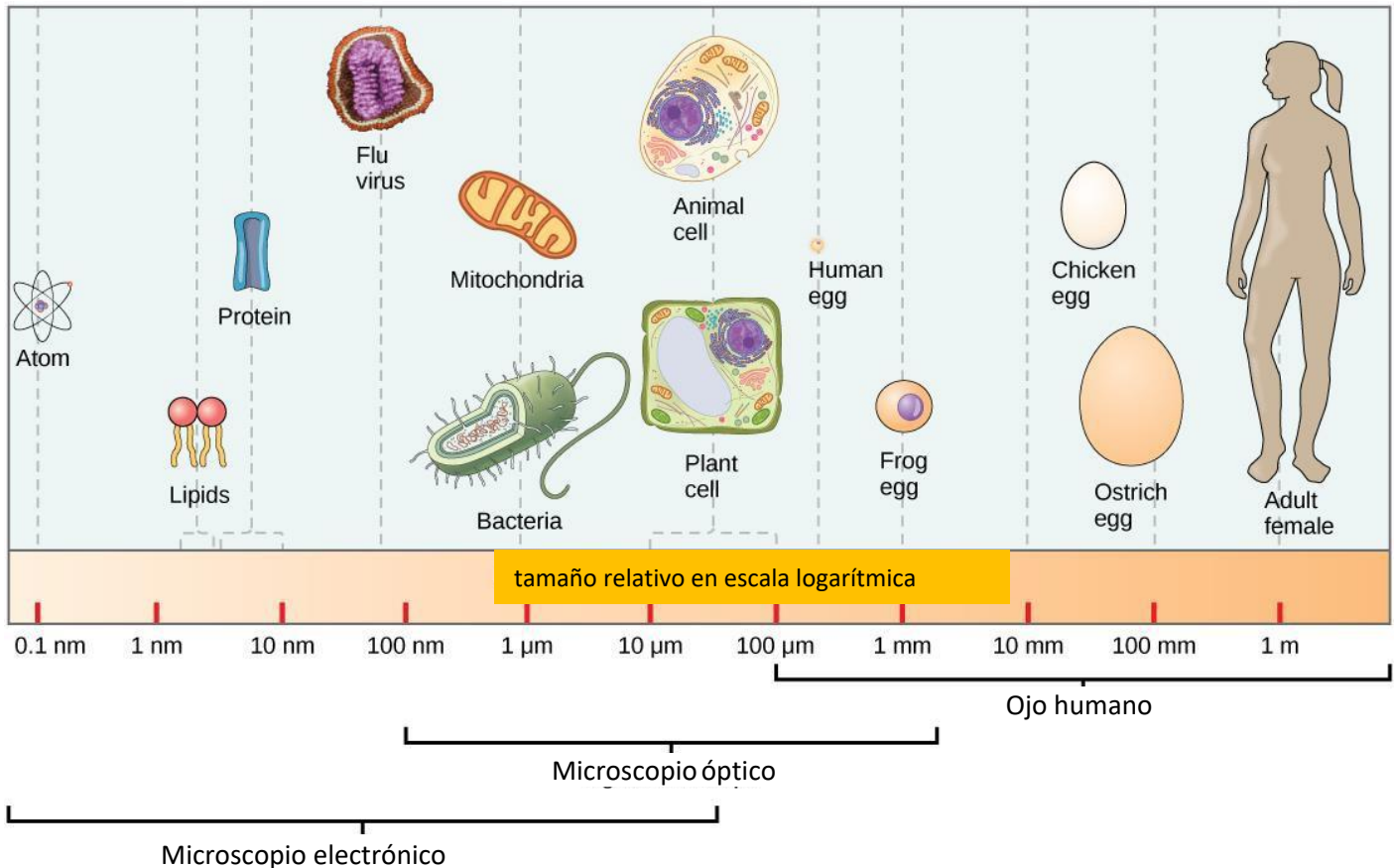
Célula eucariota



ACTIVIDAD N° 6:

1. Leer las páginas 58 y 59 del libro Biología para pensar.
2. Realizar la actividad que figura en la página 59.

Diferentes tamaños desde átomos hasta el ser humano.



ACTIVIDAD N° 7:

1. Leer el contenido de las páginas 60 y 61 del libro Biología para pensar y completar el siguiente cuadro. (El mismo figura en la página 61 del libro).

| | PROCARIOTAS | EUCARIOTAS |
|---------------------------------|-------------|------------|
| NÚCLEO ORGANIZADO | | |
| PARED CELULAR | | |
| MEMBRANA PLASMÁTICA | | |
| FLAGELO | | |
| FORMA ORGANISMOS UNICELULARES | | |
| FORMA ORGANISMOS PLURICELULARES | | |

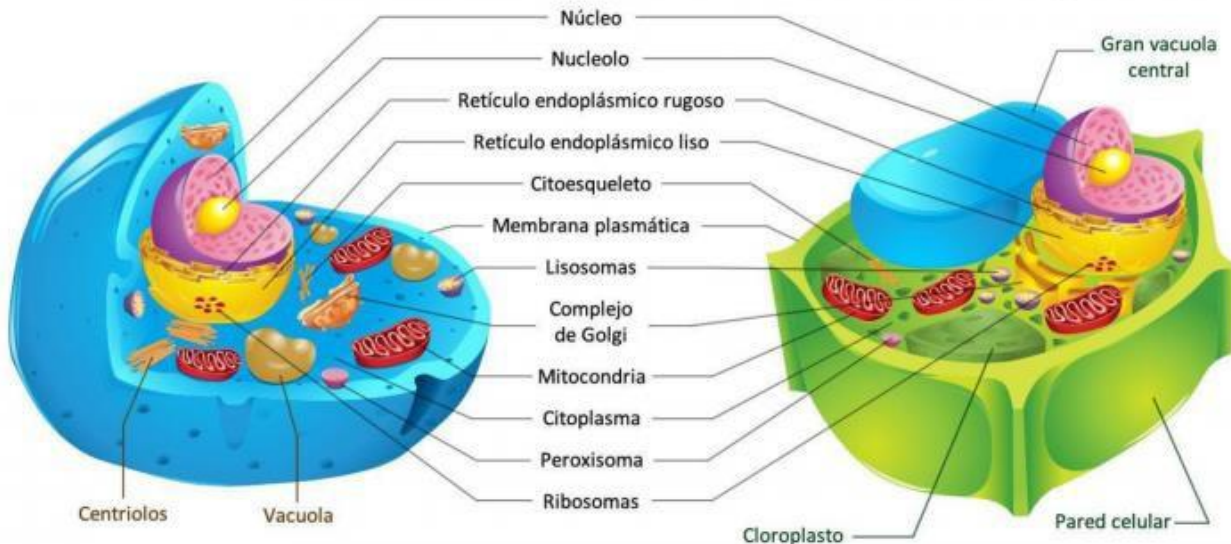
ACTIVIDAD N° 8:

1. Leer el contenido de las páginas 62 y 63 del libro Biología para pensar y realizar la actividad de verdadero o falso que figura en la página 63.
2. ¿Cuáles son los tres elementos comunes entre estas dos células?

Comparativa entre célula eucariota animal y célula eucariota vegetal

Célula animal

Célula vegetal



ACTIVIDAD N° 9:

1. Completar las siguientes definiciones:
 - i. Todos los organismos vivos esta constituidos por:.....
 - ii. Las..... constituyen la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.
 - iii. Toda célula proviene.....de otra célula preexistente.
 - iv. Las células contienen el...por medio del cual las células hijas poseen características similares a las de las células madres.
2. Los componentes básicos de las células son:
 - a. _____
 - b. _____
 - c. _____
3. Las células procariotas (colocar una x el que corresponda):
 - i. No tienen membrana plasmática
 - ii. No tienen citoplasma.

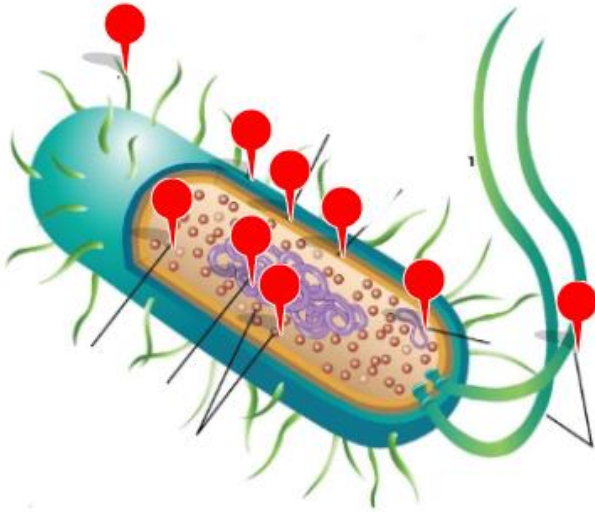
iii. No tienen verdadero núcleo

4. Las células eucariotas al igual que las procariotas, poseen:

- i. Ribosomas, membrana plasmática y mitocondrias.
- ii. Cloroplastos, mitocondrias, retículo endoplásmico y aparato de Golgi.
- iii. Ribosomas, membrana plasmática y citoplasma.

5. Dibujar un cuadro como el de abajo en tu carpeta y extrae las diferencias o similitudes respondiendo (si) o (no) entre las células animales y vegetales

Célula procariota



pilis

plásmidos

capsula

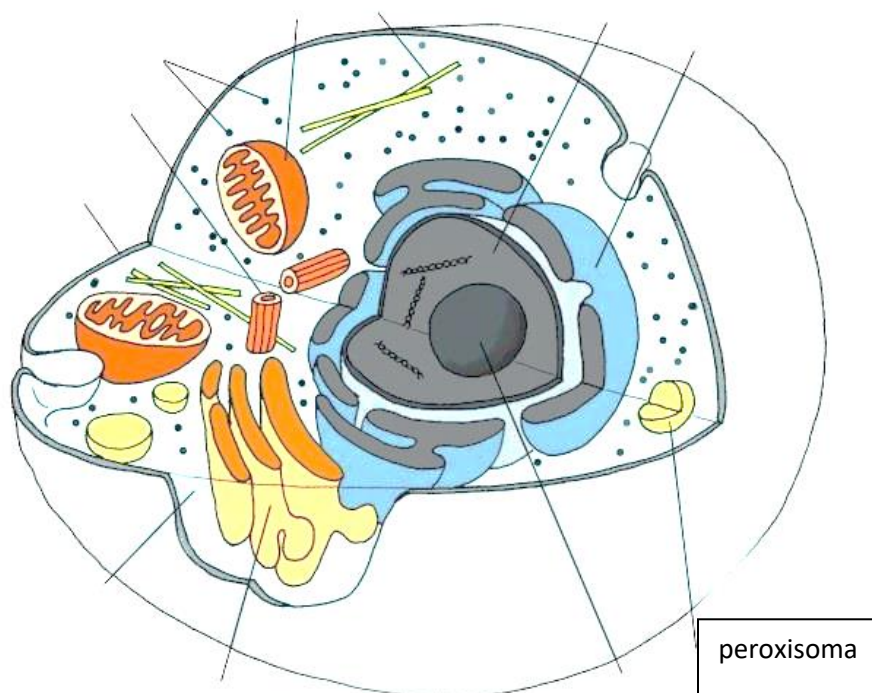
citoplasma

nucleoide(ADN)

ribosomas

flagelos

6. Completa el siguiente dibujo con los nombres: membrana plasmática, ADN, ribosoma, núcleo, organelas, centriolos, lisosomas, citoplasma.



ACTIVIDAD N° 10:

1. Leer el contenido de las páginas 64 y 65 del libro biología para pensar y realizar la actividad de la página 65.
2. El cuadro de abajo te puede ayudar para realizar la actividad de la página 65.

| Estructuras | Célula Animal | Célula vegetal |
|-----------------------|---------------|----------------|
| ¿Posee vacuola? | | |
| ¿Posee mitocondria? | | |
| ¿Posee pared celular? | | |
| ¿Posee citoplasma? | | |
| ¿Posee cloroplasto? | | |

ACTIVIDAD N°11

1. Uso del microscopio.

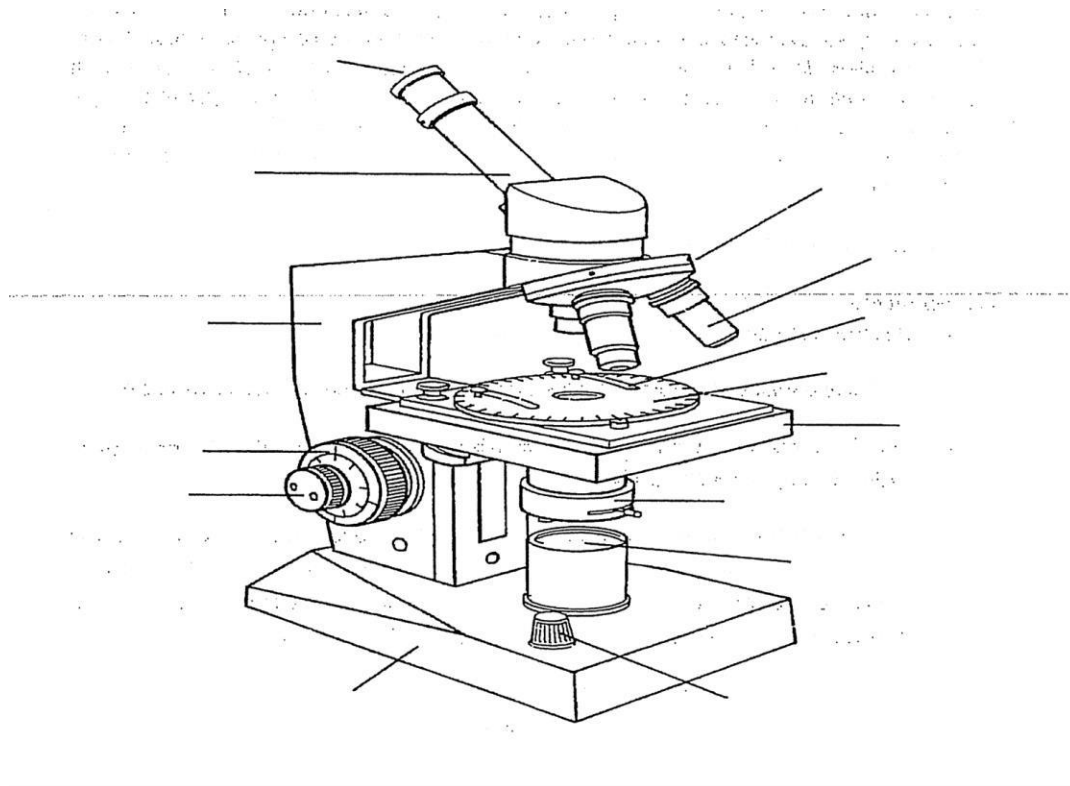
Materiales: Microscopio, preparaciones.

Procedimiento

- Observa cada uno de los elementos que posee el microscopio.
- En el dibujo señala y nombra todos los elementos y componentes del microscopio.
- Con el mando macrométrico separa al máximo la platina del tubo, o sea, baja la platina. Coloca una preparación.
- Selecciona el objetivo de menor aumento (4x ó 10x) y sube la platina hasta el tope o casi hasta tocar la muestra. **Cuando acerques la platina, mira por el lateral, nunca a través del ocular.** Si la platina llegara a tocar la preparación cuando se está observando a través del tubo la presión sobre ella podría romperla.
- Una vez aproximada la platina, mira por el ocular y comienza a mover el **macrométrico** en sentido inverso (alejando la platina) hasta lograr una imagen.
- Luego mueve ligeramente el **micrométrico** para lograr un enfoque más preciso y enfocar los distintos planos de la muestra (aunque muy fina, posee un cierto grosor).
- **Siempre se debe comenzar a observar con el objetivo de menor aumento, para luego cambiar, una vez seleccionada la mejor zona de la muestra.**
- Cambia de objetivo al siguiente en número de aumentos (10x ó 25x). La distancia de enfoque suele ser la misma aunque cambiemos de objetivo. Si no es así, repite las operaciones del punto 2, teniendo en cuenta que debes **mirar por el lateral** hasta que la preparación esté a punto de tocar el objetivo.
- Una vez observada la muestra con todos los objetivos y oculares disponibles, selecciona un objetivo intermedio de 25x y un ocular 10x y mueve la palanca del condensador (**Cuidado:** el condensador puede subir tanto que toque la preparación por debajo) para que observes las variaciones de luz. Luego mueve la palanca del diafragma: observarás importantes variaciones en el contraste. Existe una creencia extendida de que cuanto más luz, mejor. Nada más erróneo en la mayoría de los casos. Al cerrar el diafragma, aumenta el contraste y los límites (líneas, membranas, etc.) son mucho más nítidos.
- Dibuja la muestra observada a varios aumentos.

ACTIVIDAD N°12

1. Con la ayuda del libro biología para pensar de la página 72, leer las partes del microscopio, luego completar el dibujo que figura debajo.



ACTIVIDAD ANEXA N°13

APELLIDO Y NOMBRE: _____ CURSO _____ GRUPO N° _____

ACTIVIDAD PRACTICA DE LABORATORIO N° 3: PREPARACIÓN Y OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DE CÉLULAS VEGETALES

Para obtener un tejido vegetal para la observación microscópica se puede recurrir a las catáfilas de cebolla (escamas y hojas modificadas que rodean el bulbo o tallo subterráneo. Como toda hoja, la catáfila posee un tejido superficial muy delgado y transparente, la epidermis, formado por una única capa de células.

Objetivo: Obtención, preparación y observación de células de epitelio de cebolla.

Materiales: microscopio; pinzas de disección; portaobjetos; cubreobjetos; placa Petri; frasco lavador; gotero, bisturí, mechero; papel absorbente; pinza de madera; azul de metileno.

Procedimiento

1. Con el bisturí haga un corte en V en la cara interna de una hoja de cebolla (catáfila).
2. Tomen la pinza y retiren un delgado trozo de la hoja cortada. Luego separen con la ayuda de la aguja de disección una laminilla de epidermis, traslúcida como el celofán.
3. Coloquen la laminilla sobre un portaobjetos, procurando que quede estirada; puede ayudarse con agujas de disección. Coloquen el portaobjetos con la muestra sobre la placa de Petri.
4. Agreguen tres o cuatro gotas de azul de metileno sobre la muestra. Dejen que el colorante actúe 5 minutos.
5. Laven el preparado dejando caer unas gotas de agua con un cuentagotas.
6. Coloquen un cubreobjetos a 45 grados y déjenlo caer sobre la muestra como si fuese la tapa de un libro. Limpíen el exceso de líquido con papel absorbente.
7. Pongan el preparado en el microscopio y observen la muestra con el menor aumento, luego utilicen mayores aumentos.
8. Describan y dibujen lo observado, coloquen las referencias de las estructuras que reconozcan.

Resultados para reflexionar:

1. ¿Qué partes resalta el colorante?
2. ¿Elijan una célula y dibujen?
3. Identifiquen el núcleo, el citoplasma, y la pared celular.

ACTIVIDAD ANEXA N° 14

APELLIDO Y NOMBRE: _____ CURSO _____ GRUPO N° _____

ACTIVIDAD PRACTICA DE LABORATORIO N° 4:

PREPARACIÓN Y OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DE CÉLULAS ANIMALES

Objetivo: Obtención, preparación y observación de células de epitelio de mucosa bucal

Materiales: Microscopio; pinzas de disección; portaobjetos; cubreobjetos; placa Petri; frasco lavador; mechero; papel de filtro; azul de toluidina.

Procedimiento

9. Raspá suavemente el interior del carrillo con un palillo. Repite la operación varias veces y extiende la mucosa obtenida en un extremo del portaobjetos.
10. Haz un frotis extendiendo la mucosa con la ayuda de otro porta.
11. Pasa el porta varias veces sobre la llama sin detenerlo para secar la mucosa.
12. Coloca el porta sobre la placa Petri y cubre la muestra con unas gotas de azul de toluidina.
13. Al cabo de un minuto lava la muestra con agua hasta que ésta aparezca clara.
14. Seca el dorso del porta, pon una gota de agua y deja caer el cubre sin que queden burbujas.
15. Observa al microscopio.

Resultados para reflexionar:

4. ¿Qué partes de la célula observas claramente?
5. ¿Por qué no se observan otros componentes celulares?
6. Las células observadas, ¿forman un tejido? ¿Cuál? ¿Por qué?
7. Si forman un tejido, ¿Por qué aparecen las células sueltas?

ACTIVIDAD ANEXA N° 15

Segunda parte: EXTRACCIÓN DE LA CLOROFILA

Materiales:

- Una tira de papel secante
- Hojas de espinaca o acelga
- Un vaso
- Un poco de alcohol

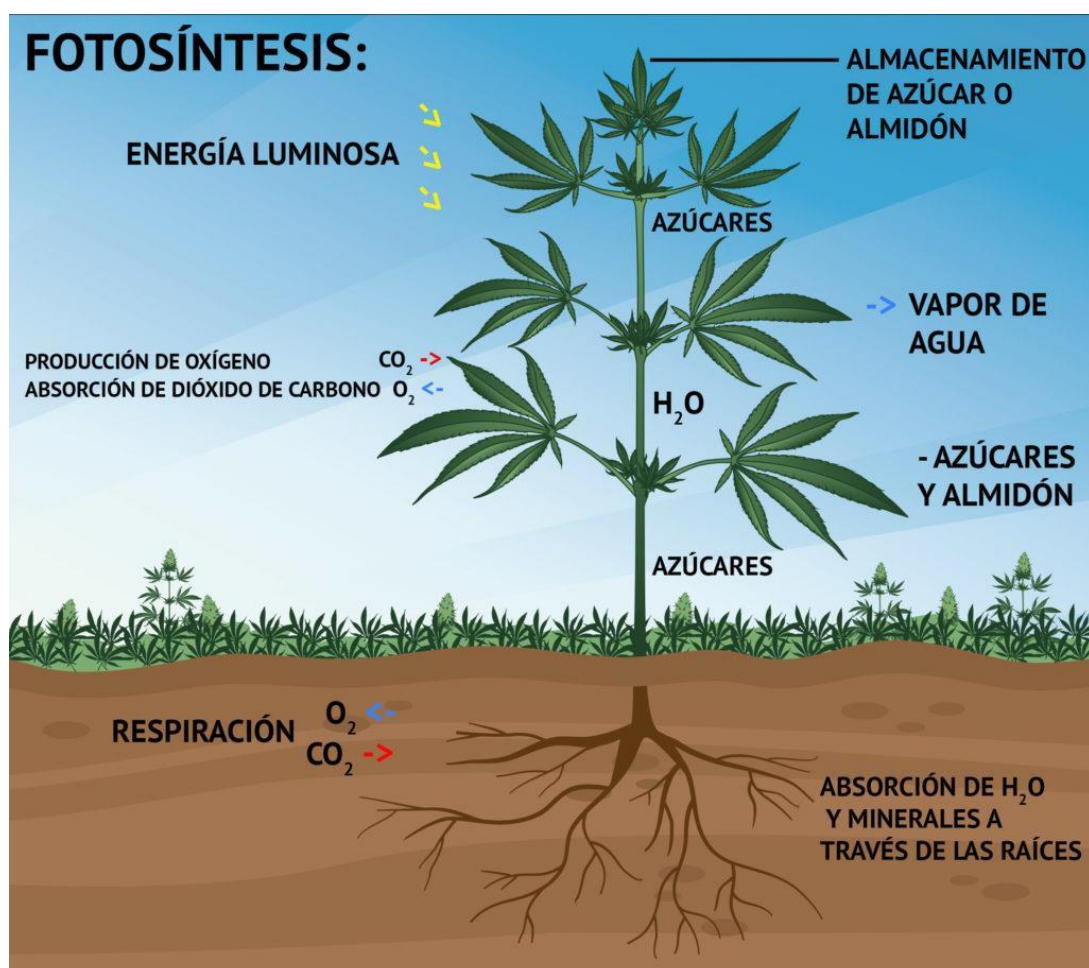
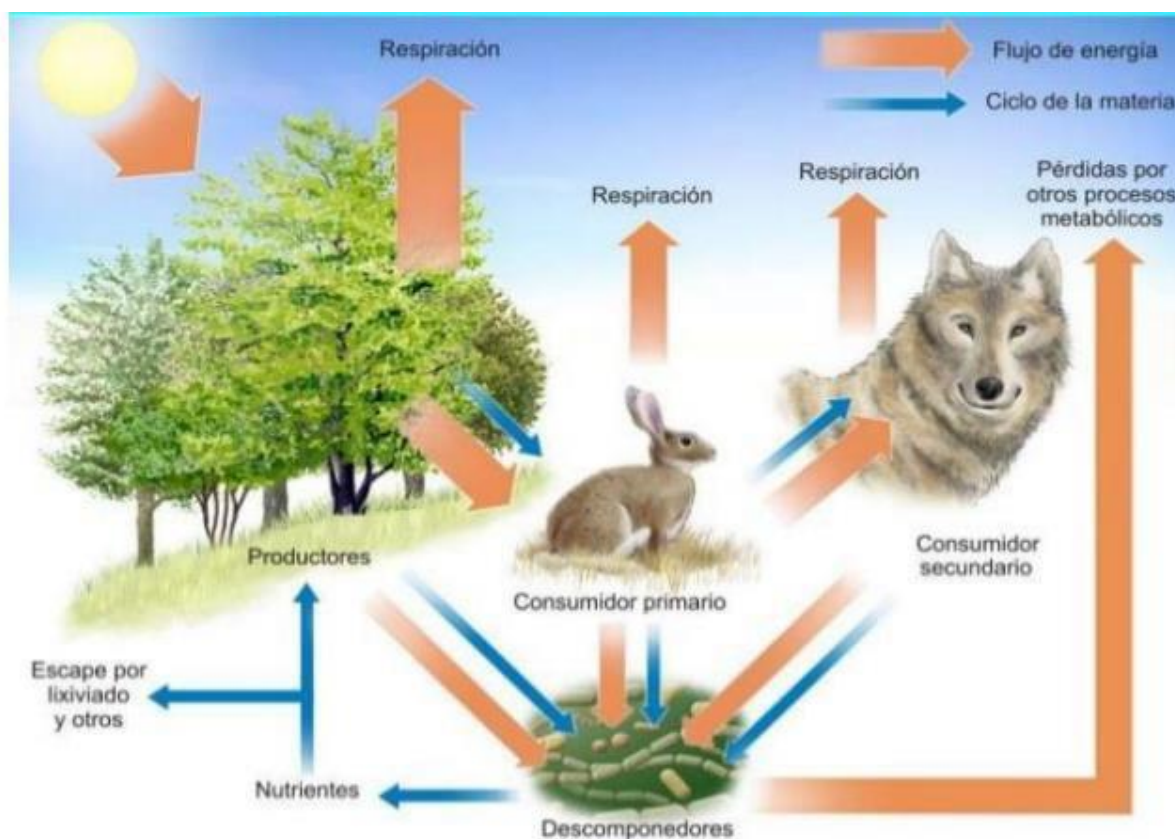
Procedimiento:

- Recorta una tira del papel secante que tenga unos 4 cm de ancho y que sea un poco más larga que la altura del vaso.
- Tritura las hojas con un mortero, agregándole un poco de alcohol o de agua, para extraer los pigmentos
- Coloca algo del extracto en una tira de papel.
- Echa en el fondo del vaso alcohol, hasta una altura de 1 cm aproximadamente.
- Sitúa la tira dentro del vaso de tal manera que el extremo quede sumergido en el alcohol pero la mancha que has hecho sobre ella quede fuera de él.

Responde

- 1) ¿Qué sucede a medida que el alcohol va ascendiendo a lo largo de la tira?
- 2) Esquematiza la tira de papel una vez terminada la experiencia.
- 3) ¿Qué representan cada una de las franjas de diferentes colores?
- 4) ¿Qué es una cromatografía?

Flujo de la materia y energía en un ecosistema:



ACTIVIDAD N° 16

1. Armar un glosario con los siguientes términos:
2. Dióxido de carbono, ATP, glucosa, clorofila, estoma, xilema, autótrofo, heterótrofo, reacción anabólica, fermentación y respiración celular.

Cuadro comparativo fotosíntesis y respiración celular

| Fotosíntesis | Respiración celular |
|--|--|
| La realizan organismos autótrofos | La realizan organismos autótrofos y heterótrofos |
| Es una reacción anabólica, endergónica | Es una reacción catabólica, exérgica |
| Se lleva a cabo en los cloroplastos | Se lleva a cabo en las mitocondrias |
| Requiere aporte de energía solar | Libera energía |
| Libera O ₂ | Necesita del aporte de O ₂ para realizarse |
| Se lleva a cabo en presencia de luz | Se lleva a cabo con y sin presencia de luz (día y noche) |
| Requiere del aporte de CO ₂ | Libera CO ₂ |

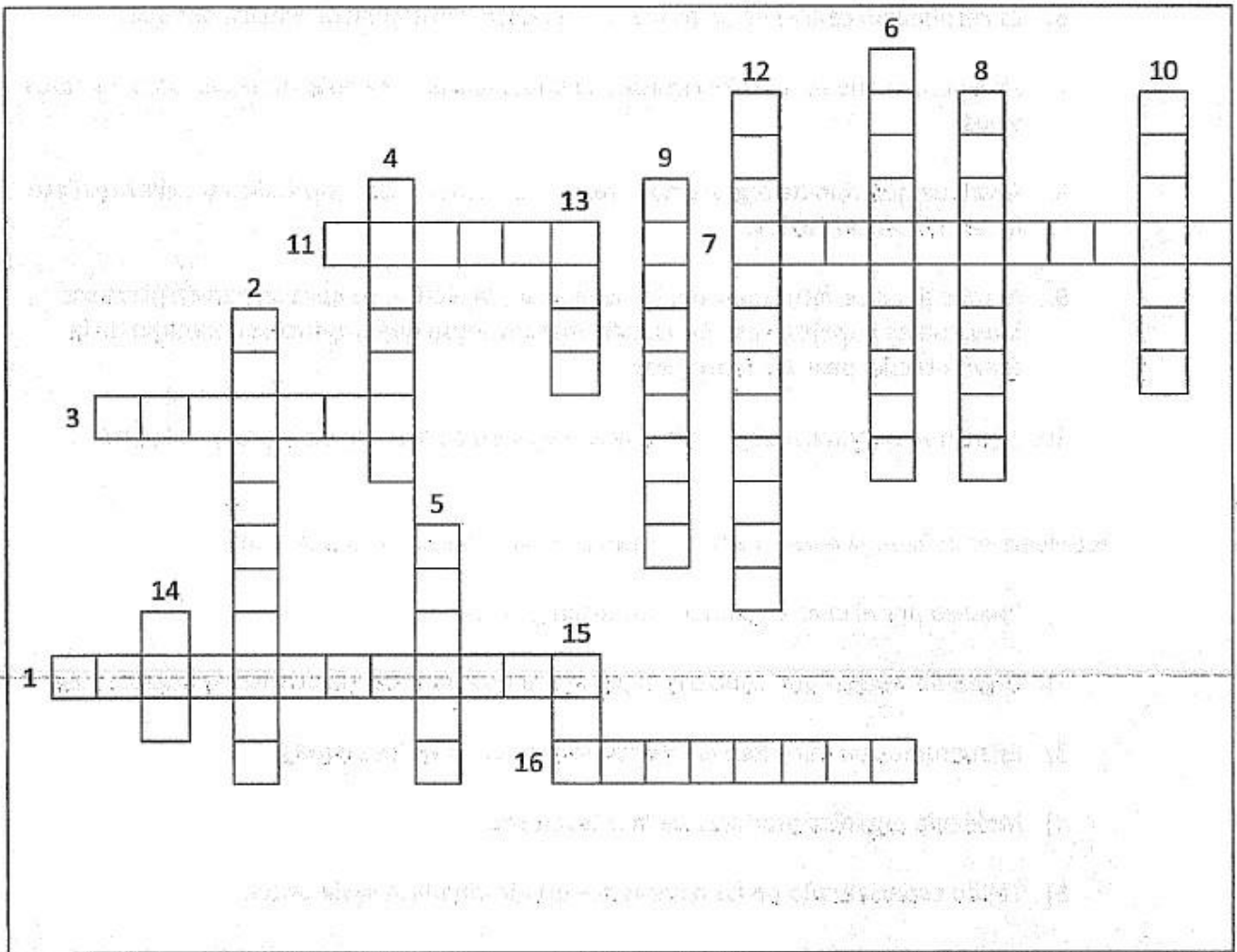
ACTIVIDAD N° 17

1. ¿Dónde se encuentra la clorofila?
2. ¿Cuáles son los reactivos de la fotosíntesis?
3. ¿Enumera los productos de la reacción de la fotosíntesis.
4. Explica por qué la fotosíntesis es una reacción anabólica y endergónica.
5. ¿Qué sustancias entran y salen por los estomas durante la fotosíntesis?
6. La respiración celular es un proceso catabólico y exérgico. Explica por qué.
7. ¿Recuerdas qué es el ATP? Explica qué importancia tiene esta molécula para los seres vivos.
8. Averigua qué tipo de organismos realizan la fermentación alcohólica y cuáles realizan la fermentación láctica.
9. Ambos tipos de fermentación, la alcohólica y la láctica, se aprovechan en procesos industriales importantes. Busca información sobre qué productos necesitan de la fermentación para ser fabricados.
10. ¿Qué microorganismos permiten que preparemos la masa de la pizza o el pan?

ACTIVIDAD N° 18

Resolver el siguiente crucigrama:

- 1) Proceso por el cual las plantas sintetizan glucosa.
- 2) Organela vegetal que contiene el pigmento que permite aprovechar la energía solar.
- 3) Estructuras que permiten el intercambio gaseoso en las plantas
- 4) Molécula orgánica producto de la fotosíntesis.
- 5) Tejido especializado de las plantas por donde circula la savia bruta.
- 6) Nombre de las reacciones que se producen sin presencia de oxígeno
- 7) Organela donde se lleva a cabo la respiración celular
- 8) Tipo de nutrición de las plantas verdes
- 9) Pigmento fotosintético
- 10) Sustancia de reserva de las plantas
- 11) Tejido especializado de las plantas por donde circula la savia elaborada
- 12) Proceso por el cual se obtiene energía en ausencia de oxígeno
- 13) Sustancia absorbida por las raíces.
- 14) Sigla que representa la molécula energética de los seres vivos
- 15) Fuente de energía que permite realizar la fotosíntesis
- 16) Tipo de energía que utiliza la planta para fotosintetizar



ACTIVIDAD N° 19

1. Leer de forma detallada y minuciosa los textos de las páginas 66 y 67 del libro biología para pensar y realizar la actividad de la página 67.

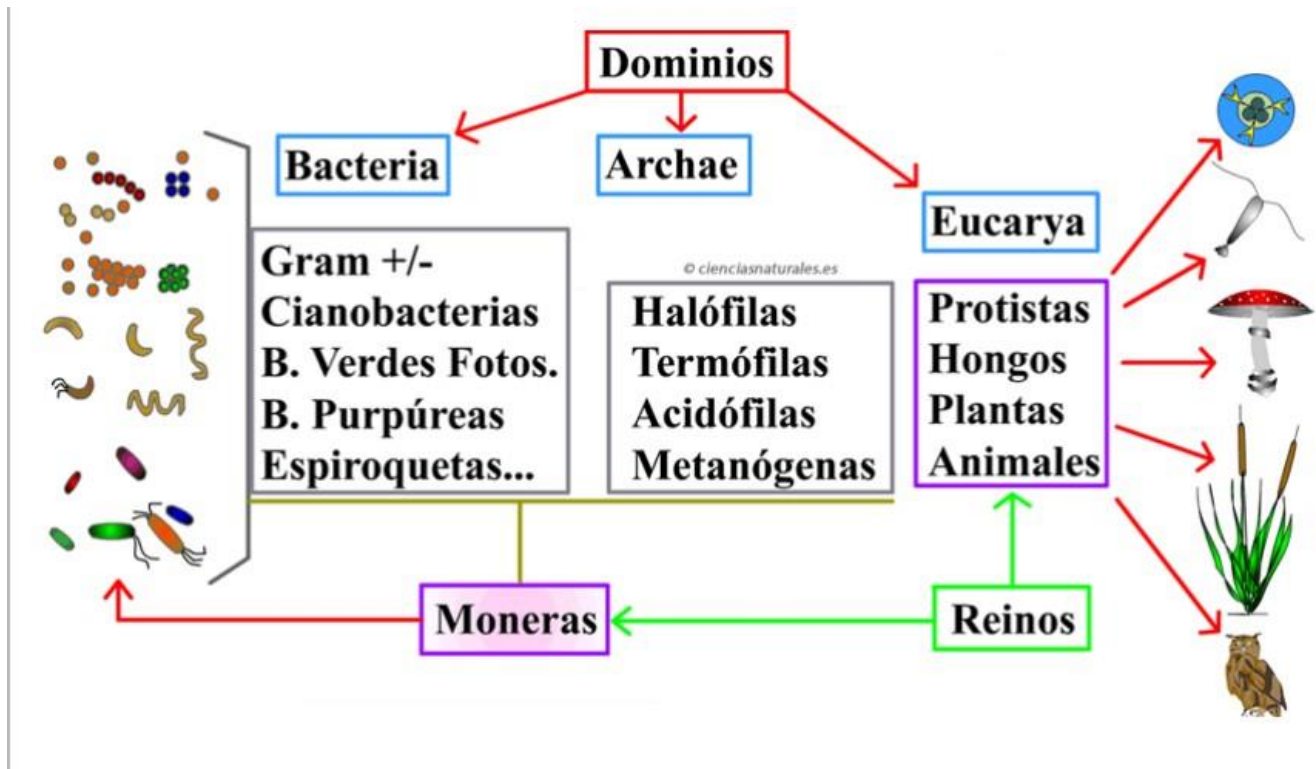
ACTIVIDAD N° 20

1. Para introducirnos al tema, vamos a realizar una breve actividad.
 - a. Escribí en tu carpeta una lista de los siguientes seres vivos: conejo, ballena, gorrión, bacteria, sauce, paraíso, ratón, cactus. Luego armen grupos clasificándolos con el criterio que les resulte más apropiado. Para cada grupo listen las características que utilizaron para agruparlos.
 - b. Comparen la clasificación que ustedes hicieron con la de los otros compañeros. ¿en qué se diferencian? ¿en qué se parecen?
 - c. Investiguen a qué grupo pertenecen realmente estos seres vivos y qué características permiten agruparlos.

ACTIVIDAD N° 21

1. Leer los textos de las páginas 78 y 79 del libro biología para pensar y realizar la actividad de la página 79.
2. Busquen en internet imágenes de siete seres vivos y averigüen su nombre científico.

Una clasificación moderna:



ACTIVIDAD N° 22

1. Leer los textos de las páginas 80 y 81 del libro biología para pensar y realizar la actividad de la página 80.
2. Te muestro un ejemplo de cómo podés hacer el punto 4.

| | Eubacteria | Archaeobacteria |
|----------------------------|------------|-----------------|
| Características en general | | |
| Lugar donde viven | | |
| Ejemplo | | |

Hoy en día, las investigaciones de Linné y otros científicos actuales colaboraron para ampliar el orden taxonómico que le corresponde a cada ser vivo.



| | HOMBRE | MONO |
|-------------------|--------------|---|
| DOMINIO | EUCARIOTA | EUCARIOTA |
| REINO | ANIMALIA | ANIMALIA |
| FILO o DIVISIÓN | CHORDATA | CHORDATA |
| CLASE | MAMMALIA | MAMMALIA |
| ORDEN | PRIMATES | PRIMATES |
| FAMILIA | HOMINIDRE | PONGIDOS |
| GÉNERO | HOMO | Macacos, Babuinos, entre otros. |
| ESPECIE | SAPIENS | Gibones, orangutanes, entre muchas otras. |
| NOMBRE CIENTÍFICO | Homo sapiens | Ateles hybridus |



ACTIVIDAD N° 23

Con la lectura de las páginas 81,82,83,84,85,86, y 87. Completen el siguiente cuadro.

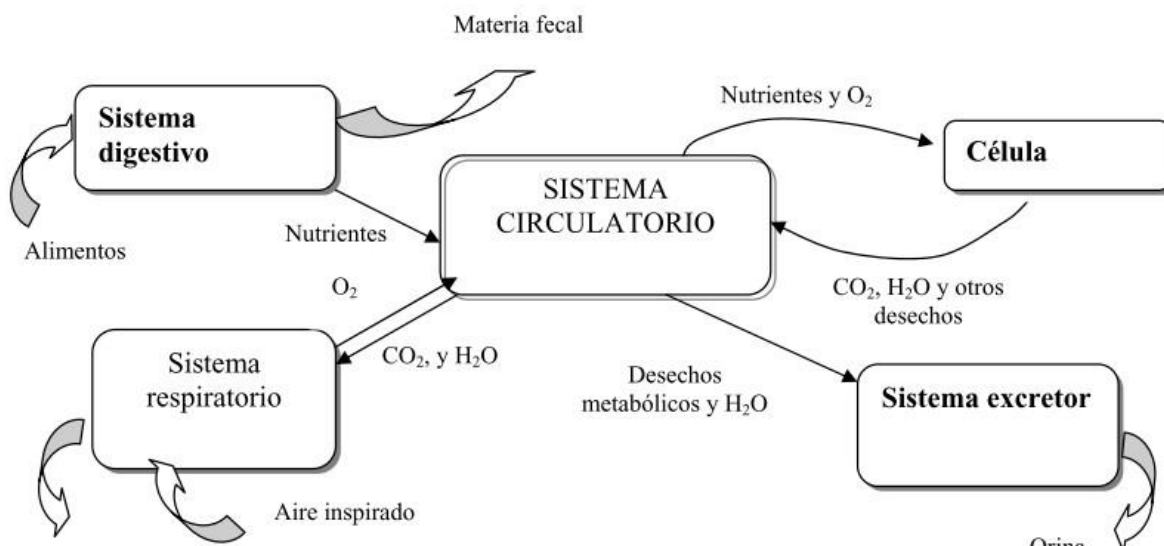
| DOMINIOS/REINOS | DOMINIO ARCHAEA | DOMINIO BACTERIA | DOMINIO EUCARYA: los antiguos protistas | DOMINIO EUCARYA: las plantas | DOMINIO EUCARYA: los hongos | DOMINIO EUCARYA: vertebrados e invertebrados |
|---|--------------------|---------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| ¿a qué reino pertenecen? | | | | | | |
| ¿Son Unicelulares o Pluricelulares? | | | | | | |
| ¿Son Procariotas o eucariotas? | | | | | | |
| ¿Tienen nutrición autótrofa o heterótrofas ambas? | | | | | | |
| ¿en qué lugar o lugares viven? | | | | | | |
| Cita algunos ejemplos | | | | | | |

- ¿Los virus son considerados seres vivos? Fundamenta tu respuesta.
- ¿Qué características anatómicas presenten las plantas?
- ¿Qué organismos autótrofos fotosintéticos están en los protistas?
- ¿Qué características presentan los briófitos?
- Proponé 3 ejemplos de animales invertebrados
- ¿Qué animales vertebrados conoces?
- ¿Qué características presentan los hongos?

ACTIVIDAD N° 24:

En el siguiente esquema podés observar el proceso de nutrición, incluyendo los sistemas intervinientes, las sustancias que son transportadas entre ellos y las que el organismo intercambia con el medio exterior. Sin "perder de vista" el esquema,

A) **Respondé** a las preguntas que lo continúan:

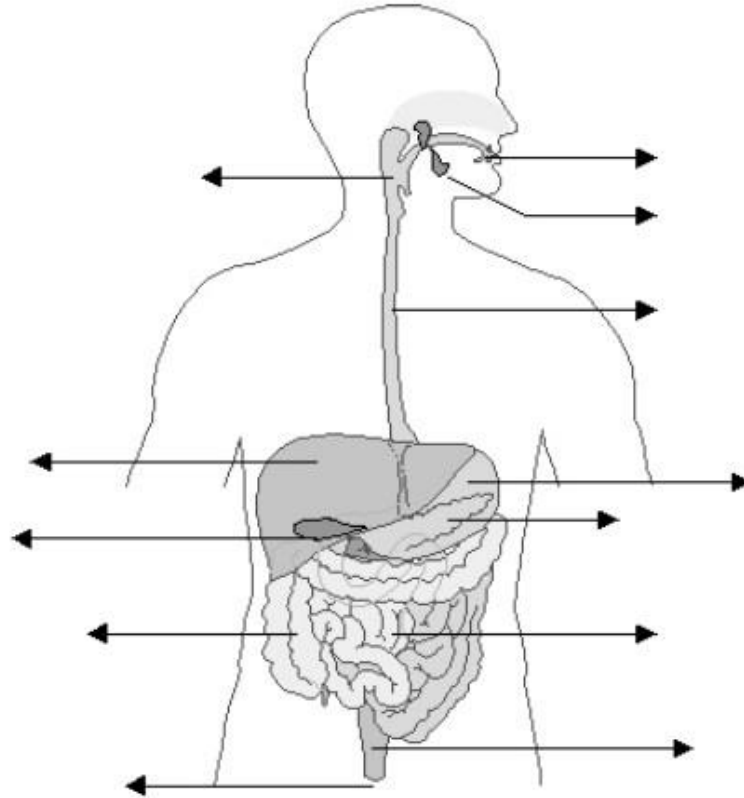


1. ¿**Cuáles son** los sistemas de órganos que intervienen en el proceso de la nutrición?
2. ¿**Qué** sustancias del medio exterior se incorporan al organismo? ¿A través de qué sistemas ingresan en él?
3. ¿**Qué** Sustancias elimina al organismo al medio exterior? ¿A través de qué sistemas lo hace?
4. ¿**Por qué** el organismo debe eliminar sustancias?
5. ¿**Serán** diferentes la composición del aire inspirado y la del aire espirado? ¿**Por qué**?
6. ¿**Cuál** de los sistemas intervinientes en la nutrición está en relación directa con los demás? ¿**Qué** pasaría con el funcionamiento del cuerpo si ese sistema se aísla del resto?
7. ¿**Qué** sustancia transporta el sistema circulatorio hacia y desde las células?
8. ¿**Cuáles son** los gases que transporta la sangre desde y hacia el sistema respiratorio, a través de la circulación?

ACTIVIDAD N° 25:

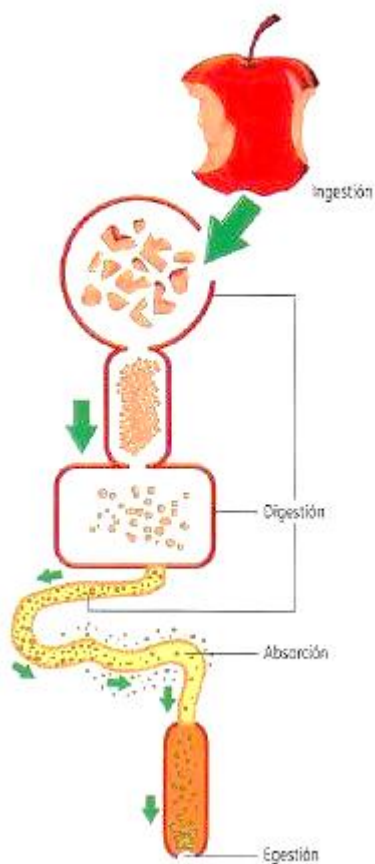
Para realizar esta actividad, te recomiendo que uses el libro Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios en los sistemas biológicos. Página 224

- A) **Colocá** el nombre correspondiente a cada una de las partes señaladas en el siguiente esquema:

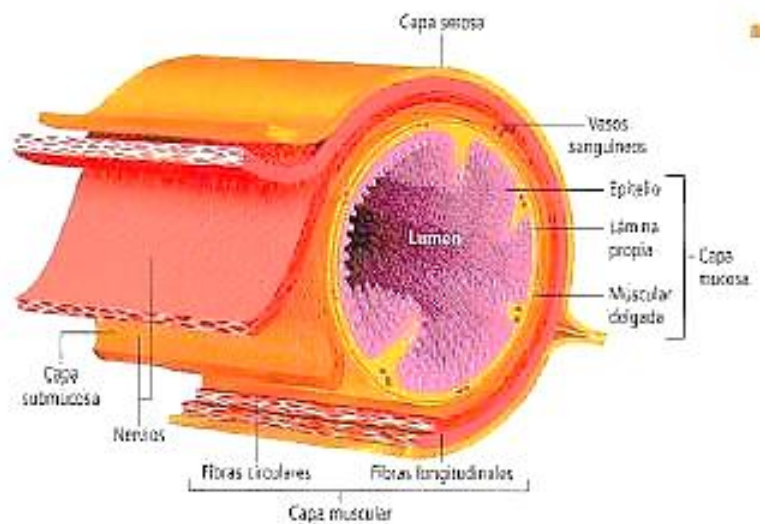


- B) **Encerrá** con un círculo azul el nombre de los órganos que conforman el "tubo digestivo" y con rojo los que son considerados "glándulas anexas".
- C) **Citá** las funciones más importantes de cada uno de los órganos señalados en el esquema.

Procesos del Sistema Digestivo:

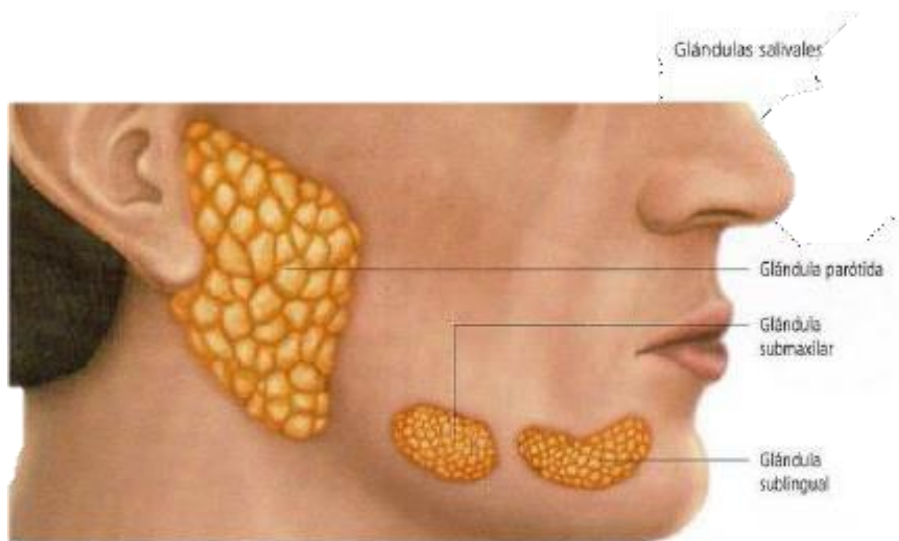


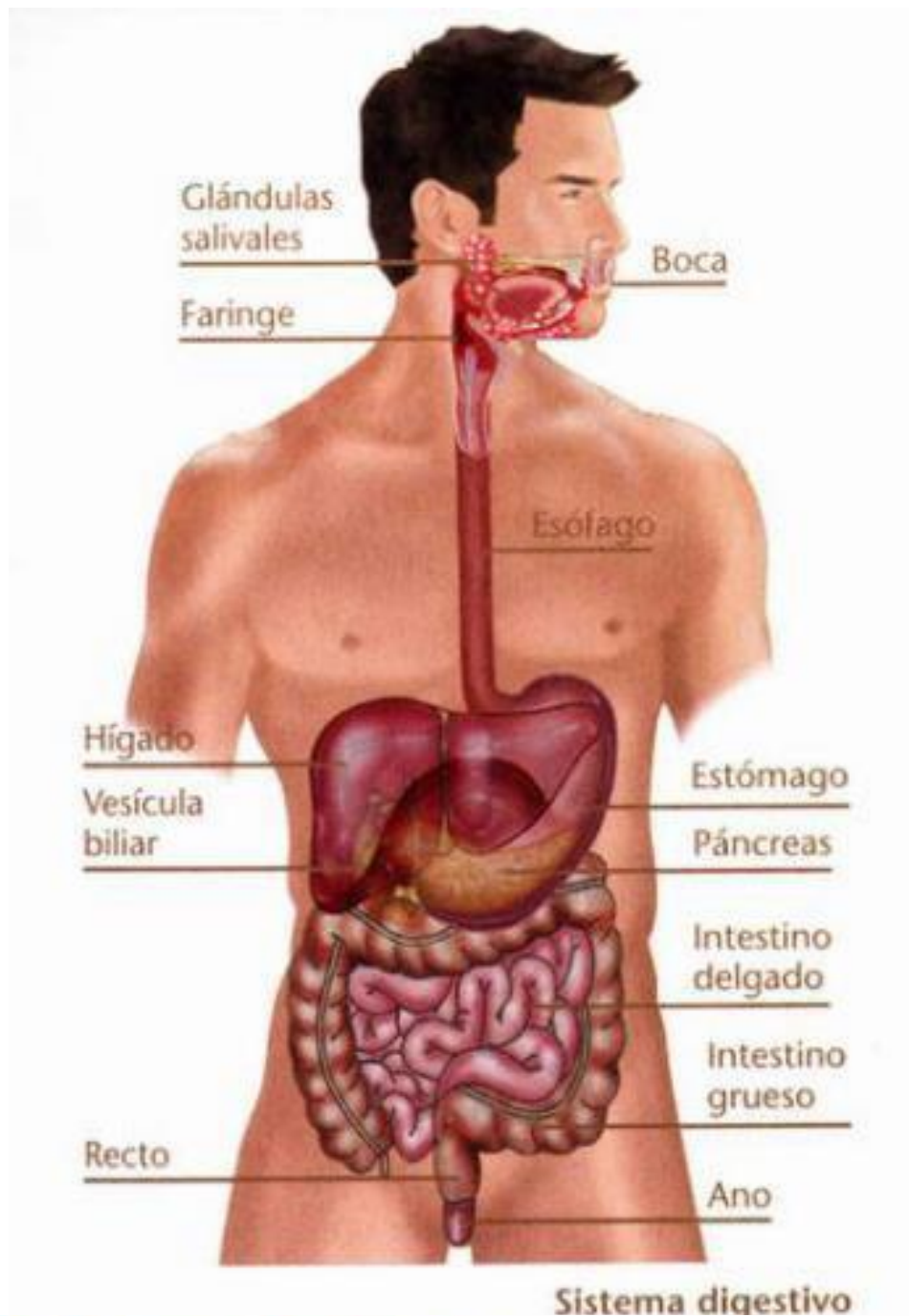
Capas del tubo digestivo:



Corte transversal del tubo digestivo.

Glándulas anexas:





El sistema digestivo

El sistema digestivo está compuesto por un largo conducto, el tubo digestivo, formado por los siguientes órganos: la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. Además, las siguientes glándulas anexas colaboran con la digestión, volcando sus secreciones al tubo digestivo: las glándulas salivales, el hígado y el páncreas. (+INFO)

En la **boca** ocurre la digestión bucal, que involucra la masticación y la salivación. En el proceso de masticación intervienen los dientes y los músculos masticadores de la mandíbula. En la salivación participa la saliva, originada por las **glándulas salivales**, que favorece la formación del **bolo alimenticio** e interviene en la degradación de los hidratos de carbono, por medio de una enzima, la **amilasa**. Una vez formado el bolo alimenticio, este es empujado por la lengua hacia la faringe.

La **faringe** es un órgano musculoso que se comunica en su parte superior con las fosas nasales y en la inferior, con el esófago. Cuando el bolo alimenticio atraviesa la faringe, la respiración se detiene; si no fuera así, podría pasar alimento a los conductos respiratorios, y nos atragantaríamos. Al llegar al **esófago**, el bolo alimenticio es empujado por los músculos de las paredes hacia el estómago.

El **estómago** es un órgano en forma de bolsa que se comunica con el esófago por medio de una válvula denominada **cardias**. Produce **jugo gástrico**, formado por ácido clorhídrico y enzimas. El ácido clorhídrico actúa como antiséptico, es decir que mata a las bacterias que pudieran haberse ingerido en alimentos que no fueron lavados correctamente o cocidos lo suficiente y, además, proporciona un medio adecuado para la acción de las enzimas. Todo el tubo digestivo está recubierto por **mucus** que facilita el deslizamiento de los alimentos y protege al estómago de la acción del ácido del jugo gástrico. Gracias a los movimientos de las paredes del estómago, la comida se mezcla con el jugo gástrico y se transforma en una pasta semilíquida, llamada **quimo**. Este pasará al intestino delgado a través del **píloro**, un orificio rodeado de musculatura que puede abrirse y cerrarse.

El **intestino delgado** mide alrededor de 7 metros y está dividido en dos partes, el **duodeno**, de solo 25 cm, y el **yeyuno**. El proceso de digestión continúa en el duodeno, gracias a la acción del **jugo intestinal**, la **bilis** (producida por el hígado) y el **jugo pancreático** (producido por el páncreas). A diferencia del jugo pancreático, la bilis no se vierte directamente en el duodeno, sino que previamente se almacena en la **vesícula biliar**. La pared del yeyuno está plegada sobre sí misma, formando vellosidades con forma de dedo. A su vez, las células que forman esta pared poseen **microvellosidades**, que aumentan la superficie de absorción del intestino y permiten el pasaje de los nutrientes hacia la circulación sanguínea.

Al **intestino grueso** llegan sustancias con gran contenido de agua y sales que no son útiles al cuerpo. El intestino compacta estas sustancias y recupera las sales y el agua. A través del proceso de compactación se forma la **materia fecal**, con la colaboración de las bacterias de la flora intestinal. La materia fecal se elimina por el ano, en un proceso llamado **defecación**.

ACTIVIDAD N° 26:

A) **Ubicá** las siguientes palabras en las columnas que corresponda.

Peristaltismo – Masticación – Saliva – Quimo – Bolo – Enzimas –Jugo gástrico –
Absorción intestinal – Segmentación – Agitación – Deglución.

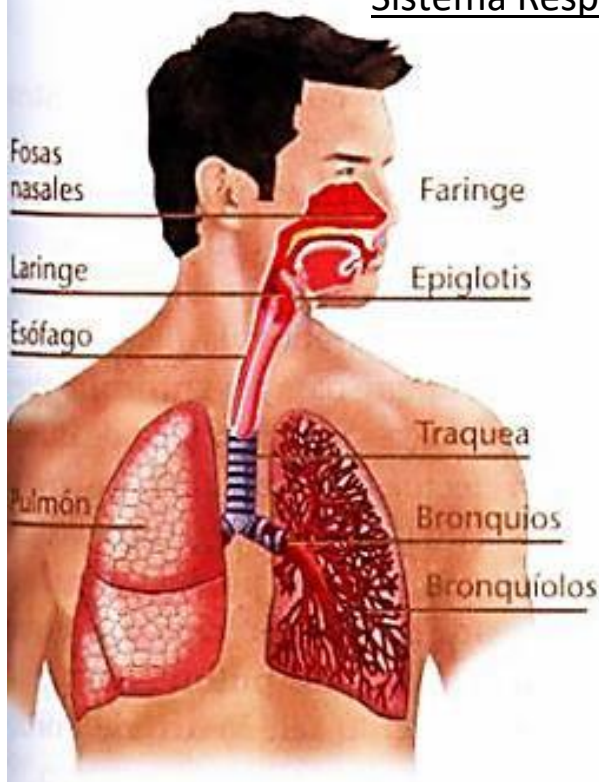
| DIGESTIÓN MECÁNICA | DIGESTIÓN QUÍMICA |
|--------------------|-------------------|
| | |

B) **Leé**, atentamente, las siguientes oraciones y...

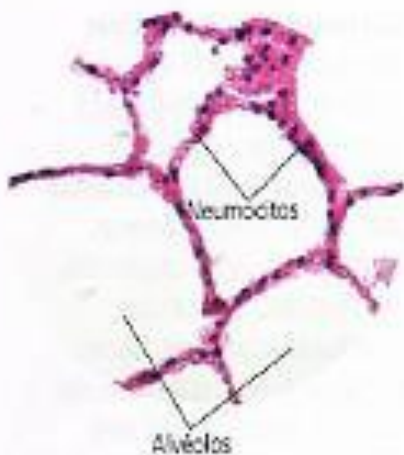
1. ...**Colocá** una **C** en las que considerés correctas y una **I** en las incorrectas.
2. ...**Corregí** a las que oraciones que señalaste como incorrectas.

- a) (.....)La absorción gástrica ocurre en los intestinos
- b) (.....)Las vellosidades intestinales disminuyen la superficie de absorción del intestino grueso.
- c) (.....)Todos los desechos metabólicos celulares son eliminados del cuerpo en la materia fecal.
- d) (.....)La digestión mecánica no guarda relación alguna con los músculos del estómago.
- e) (.....)La bilis es producida en la vesícula biliar.
- f) (.....) La enzima Pتيالina permite degradar los Hidratos de Carbono, cuando los alimentos se mezclan con saliva...
- g) (.....)La segmentación es un fenómeno característico de la digestión química...
- h) (.....)En el tubo digestivo no ocurren movimientos...
- i) (.....)En el esófago se absorben las proteínas...
- j) (.....)En la boca no ocurre digestión química...
- k) (.....)En la digestión del agua, minerales y vitaminas no intervienen enzimas...
- l) (.....)Los lípidos son digeridos químicamente en el intestino delgado...
- m) (.....)La única función de la boca es la de la masticación...
- n) (.....)En el esófago no existe la digestión química...
- o) (.....)El jugo gástrico es una de las secreciones del intestino delgado...
- p) (.....)Los movimientos de segmentación son característicos de los intestinos...
- q) (.....)El jugo gástrico tiene acción bactericida, contribuyendo así, a las defensas corporales...
- r) (.....)El quimo se forma en el estómago...
- s) (.....)No hay relación alguna, entre el funcionamiento del sistema digestivo y el circulatorio...

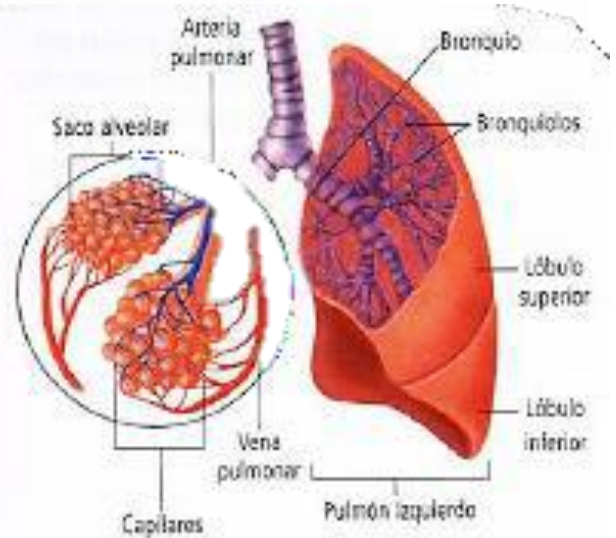
Sistema Respiratorio:



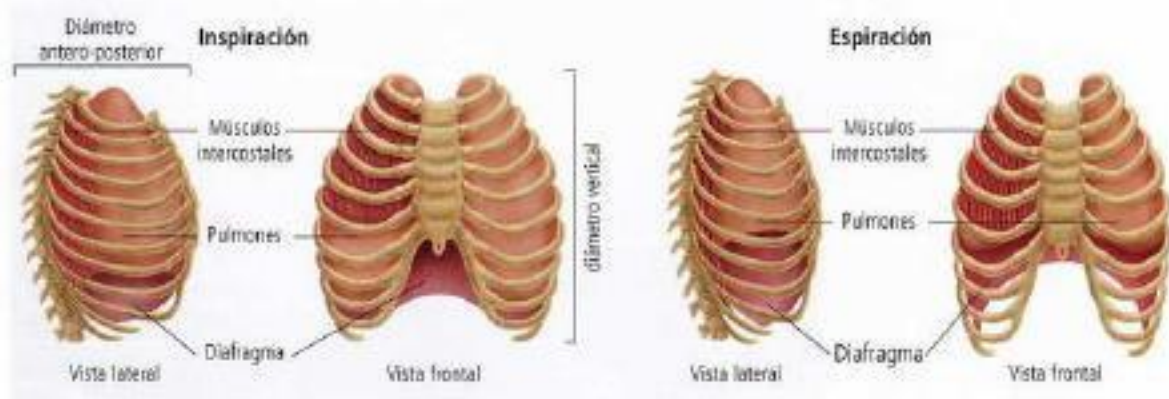
La hematosis en los alvéolos se produce por difusión, que es el pasaje de una sustancia desde el lugar donde se encuentra en mayor concentración al de menor concentración.



Microfotografía de los alveólos



La Ventilación pulmonar



ACTIVIDAD N°27:

B) ¿Cuál es la función de los siguientes órganos y estructuras?

- 1- **Fosas nasales:**
- 2- **Faringe :**
- 3- **Laringe :**
- 4- **Tráquea :**
- 5- **Bronquios:**
- 6- **Bronquiolos**
- 7- **Pulmones:**
- 8- **Alvéolos:**

ACTIVIDAD N° 28:

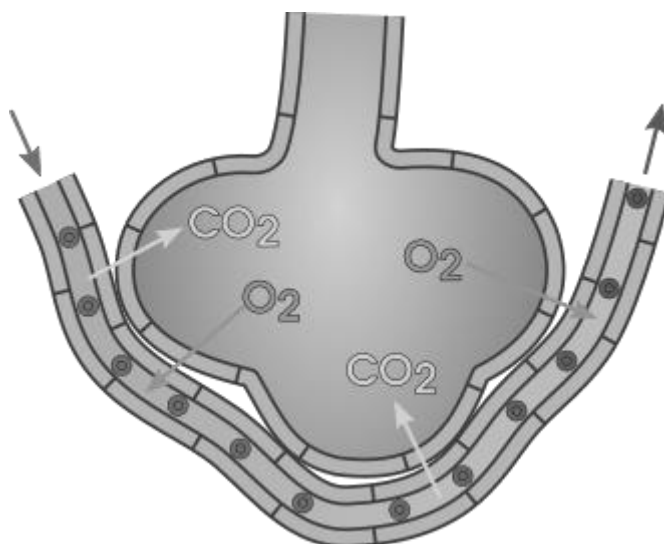
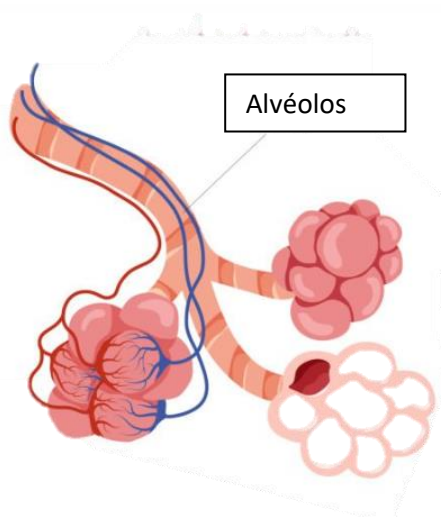
A) Comparando el aire inspirado con el aire espirado:

1. ...¿**Cuál es** más rico en O_2 ?
2. ...¿**Cuál** en CO_2 ?

B) ¿**En qué** estructura interna del pulmón se produce la pérdida de O_2 y ganancia de CO_2 ?

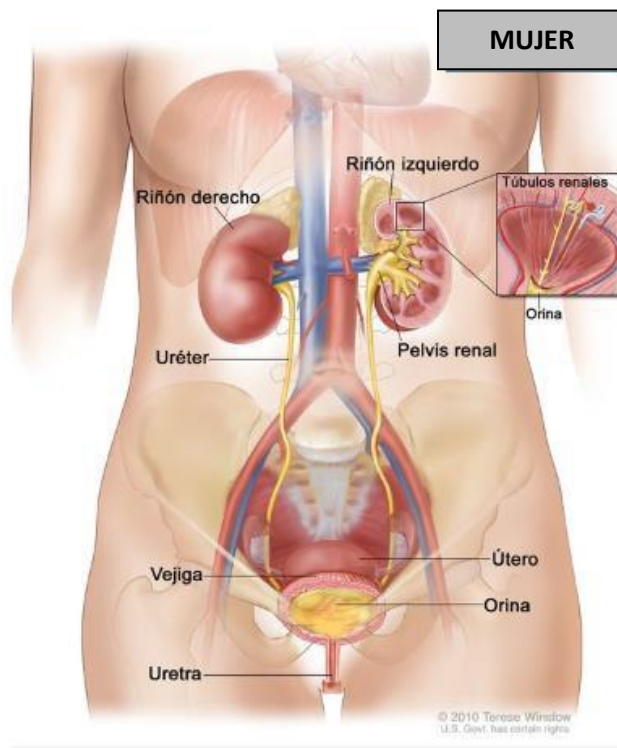
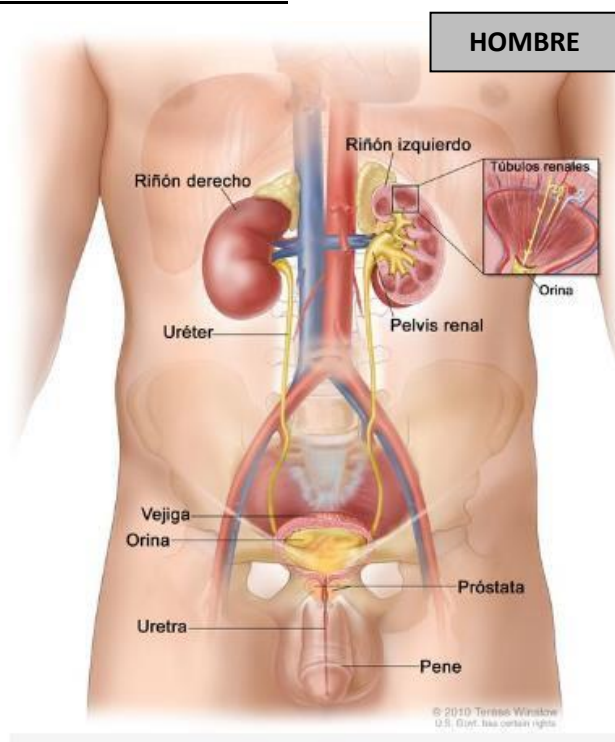
C) En el siguiente esquema se representa la vinculación entre un alvéolo pulmonar (sistema respiratorio) y los capilares sanguíneos (sistema circulatorio):

1. **Señalá** con una flecha roja el sentido del flujo del O_2 y con flecha azul el sentido del flujo del CO_2 .
2. **Coloreá** las zonas del grupo de capilares que contengan sangre oxigenada (con rojo) y sangre carboxigenada (con azul).
3. Una vez que la sangre captó O_2 y entregó CO_2 , ¿**hacia dónde** se dirigirá?

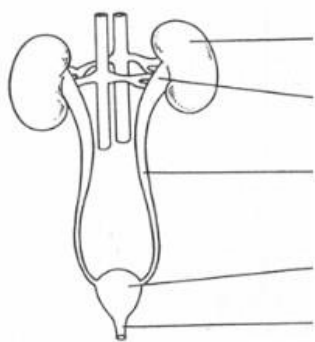


ACTIVIDAD N° 29:

Sistema Urinario:



- A) **Completá** el cuadro, identificando los órganos en el esquema¹ del sistema urinario humano e **indicá** brevemente la función de cada uno:



| ÓRGANO | FUNCIÓN |
|--------|---------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

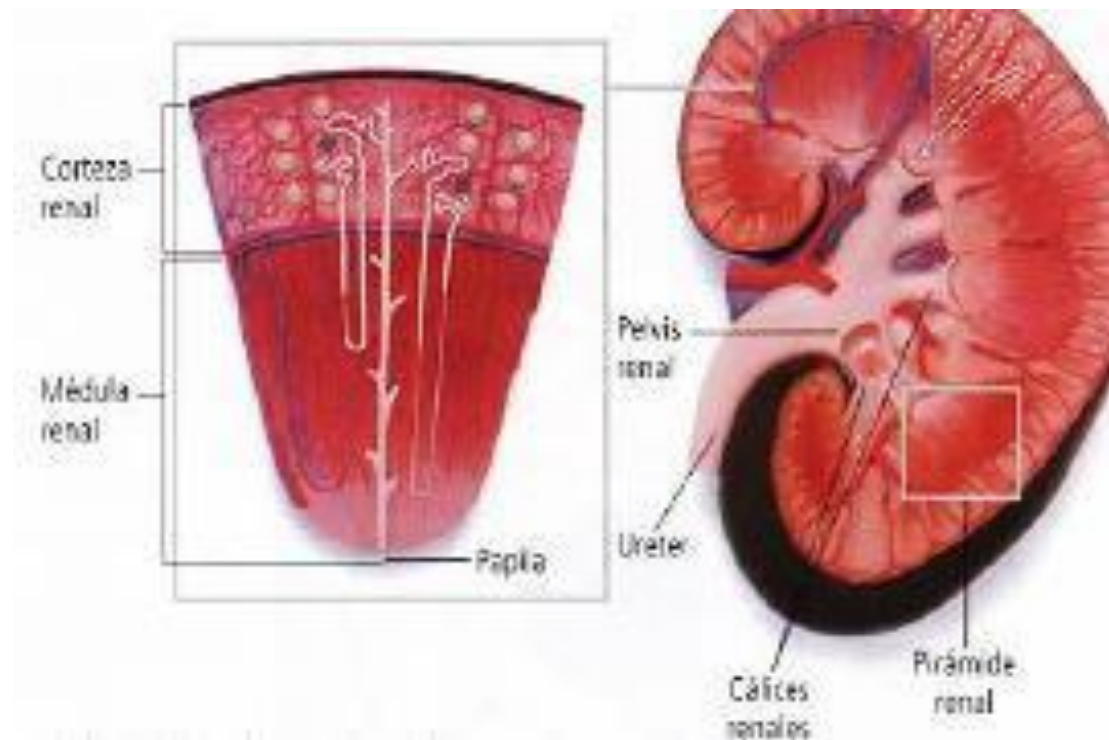
- B) **Determiná** la veracidad o falsedad de las siguientes frases. Encerrá con un círculo el **V** o el **F**, según corresponda en cada caso. **Reescribí**, correctamente, las que reúnan la condición de falsa:

Animate a responder con Verdadero (V) o Falso (F) y luego por medio de una puesta en común van a verificar los errores junto con el profesor.

ACTIVIDAD N° 30:

1. La composición de la orina guarda relación con el tipo de alimentación. **V - F**
2. Por el sistema urinario se excreta, exclusivamente, agua. **V - F**
3. El sistema urinario y el sistema reproductor femeninos, están vinculados en su función. **V - F**
4. La detección de determinados pigmentos, sales o azúcares, en orina, puede delatar el mal funcionamiento de algún órgano. **V - F**
5. No existe vinculación alguna entre el sistema urinario y el sistema circulatorio. **V - F**
6. La orina está compuesta por iguales proporciones de sólidos y agua. **V - F**
7. El sistema urinario y el sistema reproductor masculinos, están vinculados en su función. **V - F**
8. La contracción del esfínter uretral permite la micción, o salida de la orina, desde la vejiga urinaria. **V - F**
9. La orina es el resultado del filtrado de las impurezas de la sangre, que pasa por los riñones. **V - F**
10. Los riñones no participan en el equilibrio hídrico corporal. **V - F**
11. La urea, es un compuesto nitrogenado, que se excreta en la orina humana, el cual surge de la degradación de proteínas en el hígado. **V - F**
12. El cerebro controla la relajación o contracción del esfínter uretral. **V - F**
13. Las glándulas sudoríparas contribuyen a la excreción de agua y sales, contribuyendo a la regulación de la temperatura corporal. **V - F**

Estructura del Riñón

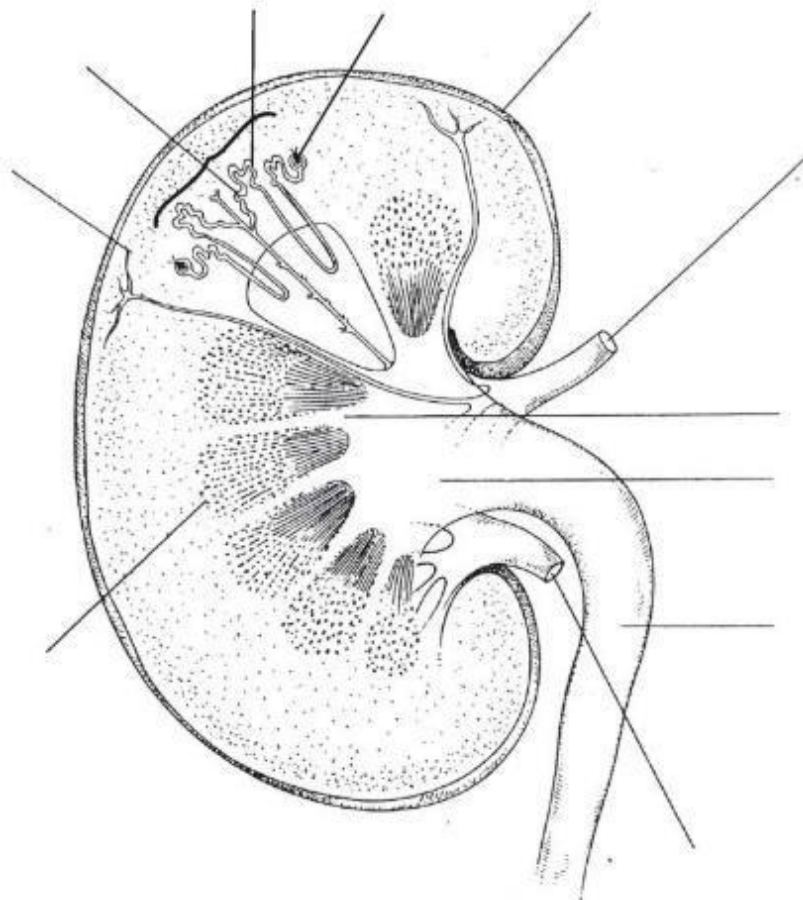


- C) **Nombra**, los órganos del sistema urinario que debe atravesar la orina, desde su formación hasta su salida al exterior del cuerpo.

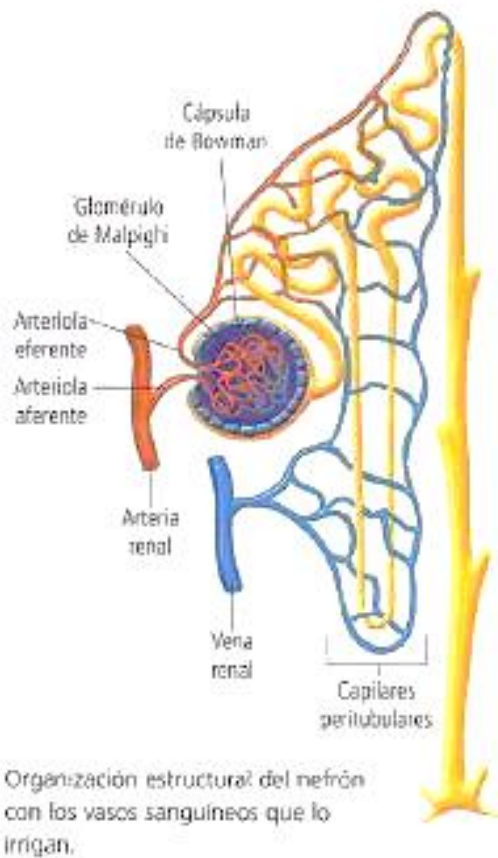
ACTIVIDAD N° 31:

Buscá en Google las partes del riñón, comparala con la imagen de la página 29 y completa la siguiente imagen.

- A) **Completá** las partes señaladas²:



Estructura de un nefrón:



La formación de la orina incluye tres etapas:

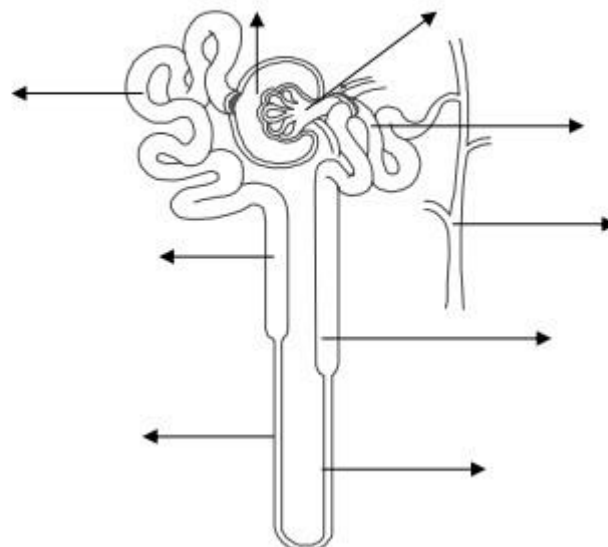
Filtración: se filtran agua, sales y desechos

Reabsorción: el cuerpo **recupera** lo que aún le sirve

Secreción: El cuerpo añade activamente sustancias sobrantes

ACTIVIDAD N° 32:

B) El siguiente esquema representa un nefrón. **Colocale** el nombre que corresponda a las partes señaladas:



C) **Resolvé** el siguiente cuestionario:

- a) **Mencioná** los tres procesos que llevan a la formación de la orina.
- b) **¿Dónde** se produce el filtrado de la sangre? **¿Qué** componentes de la sangre no penetran a la cápsula de Bowman?
- c) **¿Dónde** se produce la reabsorción tubular?
- d) **¿En qué** se diferencian la absorción tubular de la secreción tubular?

ACTIVIDAD N° 33:

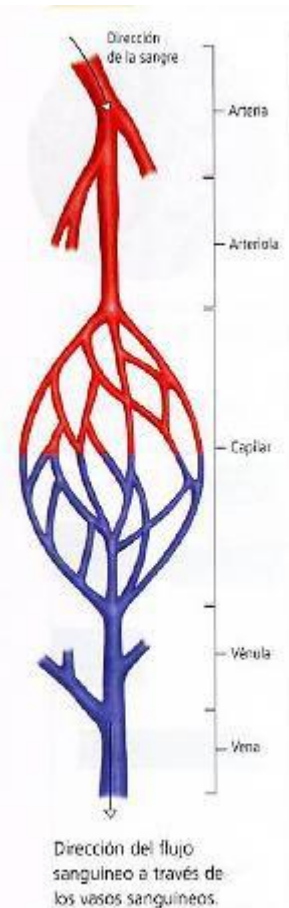
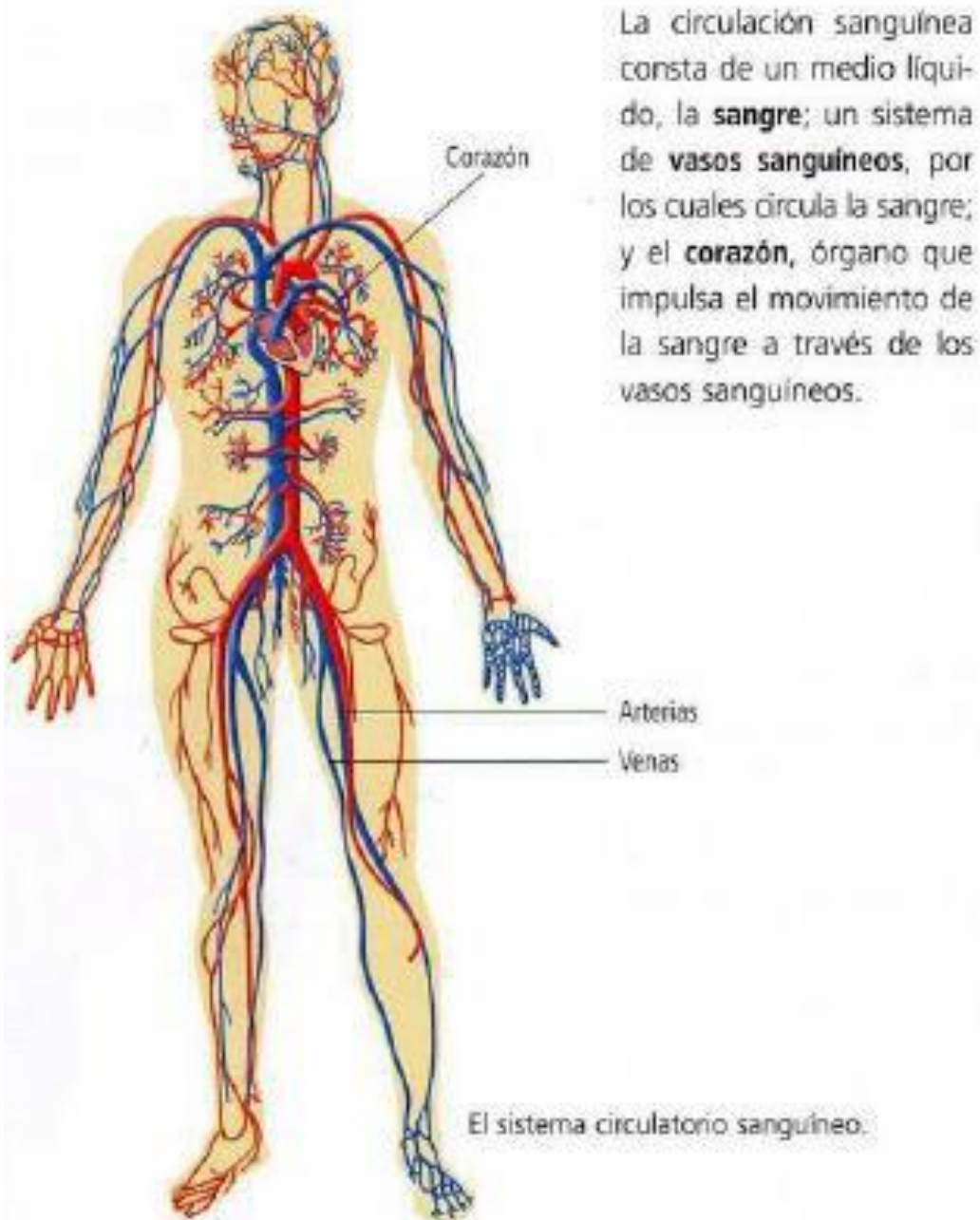
Leé el siguiente texto y luego, **resolvé** los ítems que lo continúan:

*"La **gota** es una enfermedad que se caracteriza por la excesiva acumulación de ácido úrico en la orina. Normalmente, el organismo produce ácido úrico a partir del metabolismo de compuestos nitrogenados presentes en la dieta (sobre todo en las carnes) o de las existentes en el propio organismo. Los niveles de ácido úrico en sangre pueden elevarse por una mayor ingesta de estos compuestos nitrogenados, por un aumento de la producción por el organismo, o por una incorrecta eliminación en la orina. Dado que el ácido úrico es poco soluble, tiende a precipitar y a acumularse en determinadas zonas del organismo, por ejemplo en las articulaciones u otros tejidos del organismo.*

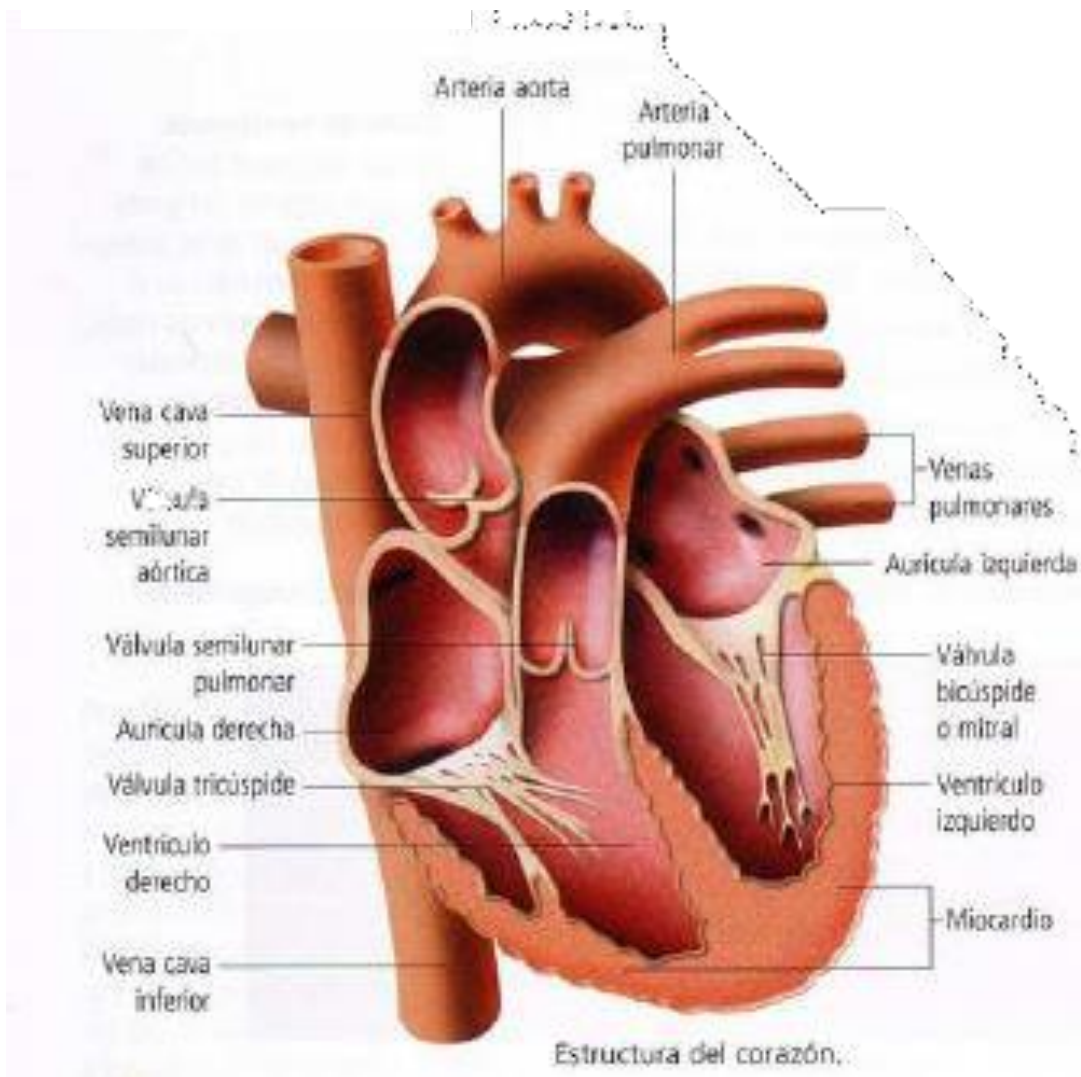
El depósito en los riñones da lugar a la formación de cálculos renales.³"

1. ¿Cuál es la relación entre alimentación y sistema urinario que menciona el texto?
2. De acuerdo a esta relación ¿en qué se modifica la composición de la orina?
3. ¿Qué relación se establece entre la calidad de la dieta y la salud del sistema articular?

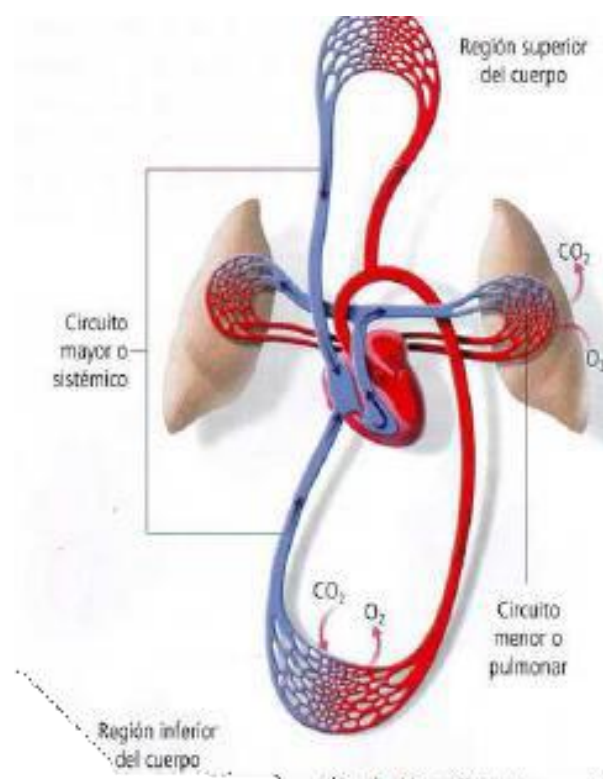
Sistema Circulatorio:



Estructuras del Corazón:



Circulación Sistémica y Circulación Pulmonar



ACTIVIDAD N° 34:

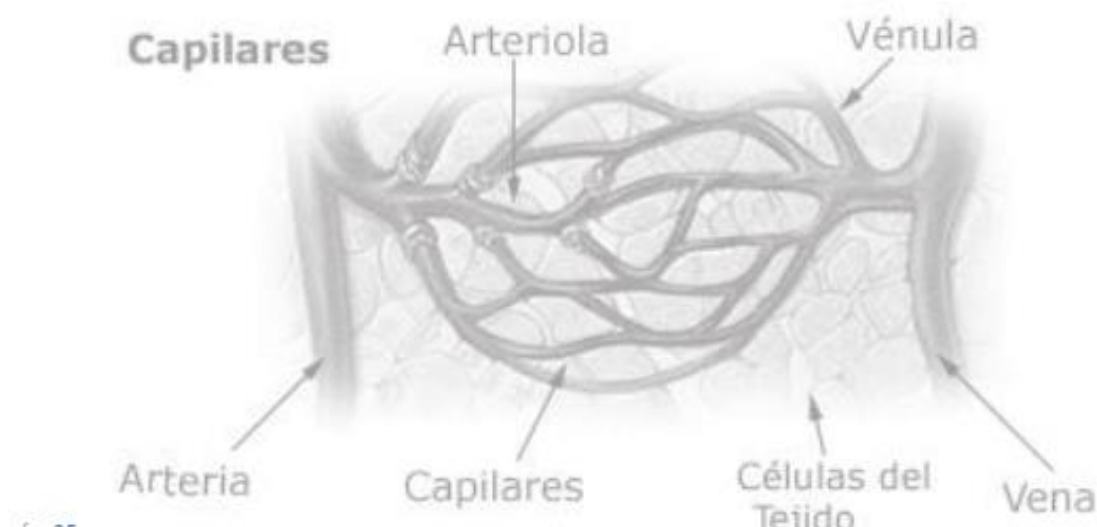
- A) ¿**Cuáles son** los sistemas de órganos con los que se relaciona el circulatorio?
- B) ¿**Qué** elimina el sistema circulatorio, a través del sistema excretor?
- C) ¿**Qué** transporta desde y hacia las células?
- D) ¿**Cuáles son** los gases que lleva y trae hacia y desde el sistema respiratorio?

ACTIVIDAD N° 35:

- B) Para deducir: ¿**Sobre qué** tipo de vaso sanguíneo tomarías el pulso? ¿**Por qué**?
- C) **Determiná** si las siguientes frases son correctas o incorrectas. **Colocá** C o I, según corresponda. **Reescribí** correctamente las que reúnan condición de incorrectas:
1. (.....)Las válvulas arteriales impiden el retorno de la sangre al cuerpo.
 2. (.....)Todas las arterias transportan sangre oxigenada.
 3. (.....)Todas las venas transportan sangre carboxigenada.
 4. (.....)El sistema circulatorio humano es completo porque la sangre carboxigenada y oxigenada no se mezclan.
 5. (.....)Todas las venas tienen válvulas en su interior.
 6. (.....)El sistema circulatorio es cerrado porque la sangre circula en el interior de vasos sanguíneos.

ACTIVIDAD N° 36:

- A) El siguiente esquema representa la vinculación que existe entre el sistema circulatorio y las células:
1. **Coloreá** las zonas del grupo de capilares que contengan sangre oxigenada (con rojo) y sangre carboxigenada (con azul).
 2. **Señalá** con una flecha roja el sentido del flujo del O_2 y con flecha azul el sentido del flujo del CO_2 .
 3. Una vez que la sangre captó CO_2 y entregó O_2 , ¿**hacia dónde** se dirigirá?



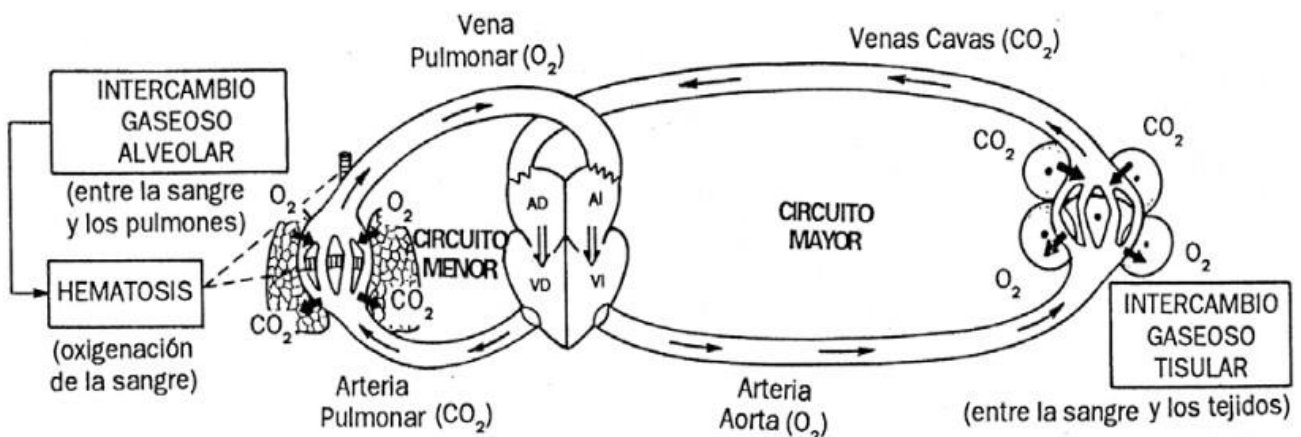
ACTIVIDAD N° 37:

A) **Resolvé** los siguientes interrogantes¹:

1. ¿**Por qué** la sangre que llega al corazón después de recorrer todo el cuerpo contiene poco oxígeno y gran cantidad de desechos?
2. ¿**Por qué** la sangre que llega desde los pulmones al corazón contiene más oxígeno y menor cantidad de desechos?
3. ¿**Qué** desechos se eliminan a través de los pulmones?
4. ¿**Qué** diferencia existe entre los intercambios gaseosos alveolar y tisular o celular?

B) La siguiente imagen² representa, en forma muy simplificada, los circuitos mencionados:

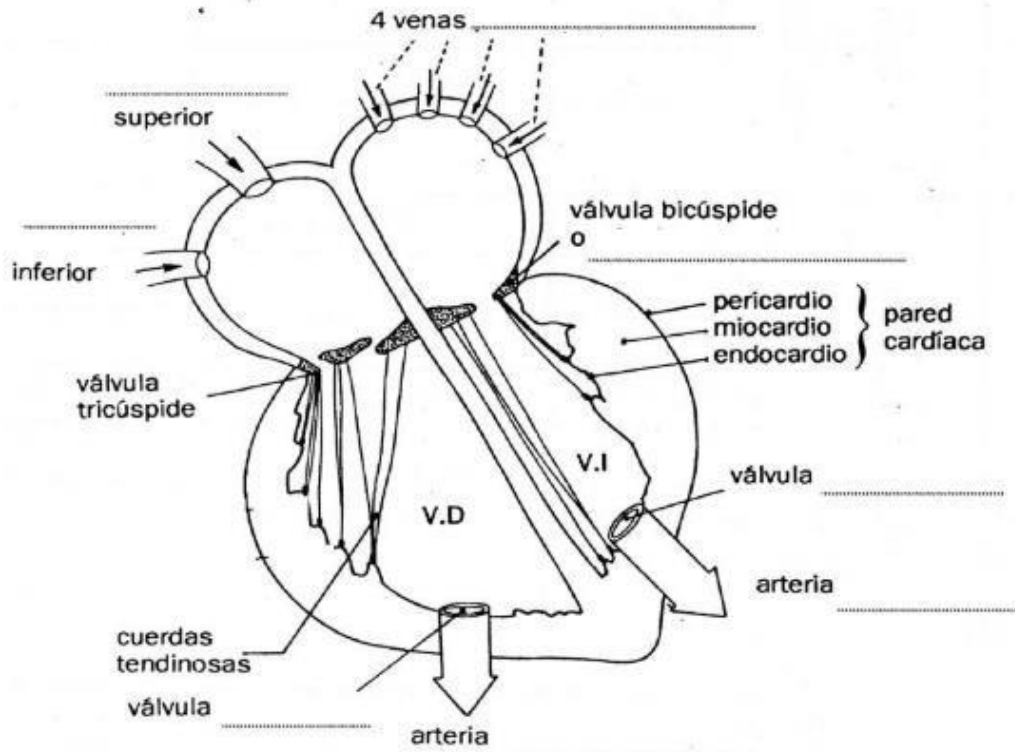
1. **Coloreá** con azul las cavidades del corazón y vasos por donde circula la sangre carboxigenada.
2. **Coloreá** con rojo, las cavidades del corazón y vasos por donde circula sangre oxigenada.



ACTIVIDAD N° 38:

La siguiente figura muestra el corazón en una corte sagital que permite observar la partes internas. **Resolvé:**

A) **Completá** las referencias señaladas³ en la siguiente figura:



Bibliografías consultadas:

Biología para pensar. Interacciones, diversidad y cambios en los sistemas biológicos. Programa Kapelusz.

Castañeda Pezo, Patricia y otros. Biología I. Manual esencial Santillana.

