



Nombre y apellido del estudiante: ESTUDIANTES DE SÉPTIMO EN GENERAL CON INDICADORES PENDIENTES POR SUPERAR

Grado: 7 Área y/o asignatura: BIOLOGÍA

**Estándar:** Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos.

**Competencia:** Identificar y usar adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas.

**Indicadores de Desempeño:** Explico en forma oral y escrita las funciones de los seres vivos a partir de las relaciones entre diferentes sistemas de órganos.

**Actividades a realizar:** : (Presentar a mano). **SOPA DE LETRAS:** Contestar pistas y ubicarlas en la sopa de letras.

**ÍTEM I: A)**

1. Consiste en introducir aire en nuestro cuerpo y luego expulsarlo alternativamente.
2. Tapadera que impide que la comida se introduzca por la laringe.
3. Consiste en enviar el aire desde los pulmones hacia el exterior.
4. Están situados en la cavidad torácica y son dos sacos amplios y esponjosos.
5. Contiene las cuerdas vocales.
6. Terminaciones de los bronquios.
7. Vaso sanguíneo por donde sale la sangre del corazón.
8. Cavidades del corazón de las que salen las arterias.
9. Vaso sanguíneo que recogen la sangre del cuerpo y la llevan al corazón.
10. Vasos sanguíneos a través de los cuales se produce el intercambio de gases y sustancias nutritivas con las células.
11. Movimiento de contracción del corazón.
12. Líquido muy viscoso formado por el plasma y numerosas células.
13. Estructuras que impiden que la sangre retroceda a su paso por el corazón y por las venas.
14. Es la porción líquida de la sangre formada por agua y diversas sustancias disueltas.
15. Expulsión de las sustancias tóxicas resultantes del catabolismo celular.
16. Son los principales órganos excretores que forman parte del aparato urinario.
17. Células sanguíneas que intervienen en la coagulación de la sangre.
18. Vaso sanguíneo que lleva la sangre desde el corazón a los órganos.
19. Líquido formado por la filtración renal que contiene sustancias tóxicas para el organismo.
20. Enfermedad que se produce cuando una arteria coronaria se taponan o se rompe.
21. Inflamación de los bronquios.
22. Arteria que lleva la sangre desde el corazón a los pulmones.
23. Células sanguíneas encargadas de transportar el oxígeno.

AAIDAKVEUDABMIEUEEEIYACWO  
STCSERALIPACYE OOE EEPXTNUIJ  
LÑSKSWIQHOKXWXA FPXACIGOO L  
HPOUIUPAFARRMII IUBCAVVZQC  
TGUUNOUUEIVEUGGHWAIRETRAH  
UBÑPIRACION SOLUCIRTNEVUQA  
INOICARIPSERONPJVSQMVCITE  
UNHUTSNJOZÑTPUEUAOOELIIAO  
EESJESTAWQIHEAELWUYEXXAOI  
SPAPAIYUVSWSL GURSMROEOUGN  
UQTLITMNVQMVZVNETEOUNHUTU  
VIEAWONIIAOE LELIPJENTAWQH  
ARUQELOTSISAEUALRUYEEXXAS  
IEQUSIPAYUVVNAWSALRRSAOO  
ESAEOEUGUQILIQMNVQLMVLJZT  
SPLTEPAUNHARIUTUVI WNAOIIIN  
AIPAOEMEEVOEJETAAWQERHAOE  
URTOYES SXXTANEVOAIOSSPISR  
AARIYUAVOAWSLRRROLOEOCEAO  
UCIGUULQSLIMNTVQELMVANNTZ  
TIÑEUQPNHUOTAUVSUIWROORAN  
IUOERGNASIAEOEEBJEIMMATOA  
WNNQHAEOUYEXVXOAIPLLF SPOA  
YUEVWSLRRROEOLUGSUUNUQITM  
NVSQMVZTEBUNGHAEPP IUTUVAI

## ITEM II

Tabaco: ¿cómo afecta a la respiración?

El hábito de fumar es responsable de casi nueve de diez muertes por cáncer de pulmón. El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer y uno de los cánceres más difíciles de tratar. Además de causar diversos tipos de cánceres, el consumo de tabaco constituye una de las principales causas de las enfermedades cardíacas, aneurismas, bronquitis, enfisema y accidentes cerebro vasculares (ACV).

A). El video que se presenta a continuación introduce a los diferentes tipos de cánceres que pueden ocasionar el consumo de tabaco en el sistema respiratorio. En relación con esto, investiguen sobre los siguientes puntos asociados al tema: (Pegalo en el navegador para que lo visualices).

<https://www.youtube.com/watch?v=fiCvXauAjmY&NR=1>

1) ¿Cuáles son las sustancias nocivas presentes en el tabaco que pueden provocar cáncer?

2) ¿Cuáles son los tipos de cánceres que puede producir el tabaco?

3) ¿Cuál es la diferencia entre fumador pasivo y activo? ¿Los fumadores pasivos están exentos de contraer cáncer?

### ITEM III

A) ¿Cuánto sabes de la respiración y la excreción?

- Los dos gases que participan en la respiración son...
- La sustancia más abundante que se excreta en la orina es...
- El producto alimenticio de la fotosíntesis en las plantas es...
- La transpiración sucede en las plantas cuando...
- El organelo celular que emplea el O<sub>2</sub> del intercambio gaseoso es la...
- La función de la sangre en la respiración y la excreción es...
- Se entiende por oxidación glucólica...
- Lo contrario a savia bruta después de la fotosíntesis es...
- Con referencia a la respiración y la excreción en plantas y animales, estomas es a p\_\_\_\_\_ como estomas es a r\_\_\_\_\_.
- Aparato para el cual, las nefronas son estructuras indispensables
- Aparato para el cual, los alvéolos son estructura indispensables
- Reacción de una persona a la que le falta el aire
- Reacción de una persona que no puede orinar
- Función orgánica de los mamíferos, perteneciente al metabolismo, sin la cual, no serían posibles la respiración ni la excreción.
- Dibuja y ubica riñones y pulmones del ser humano y de la planta

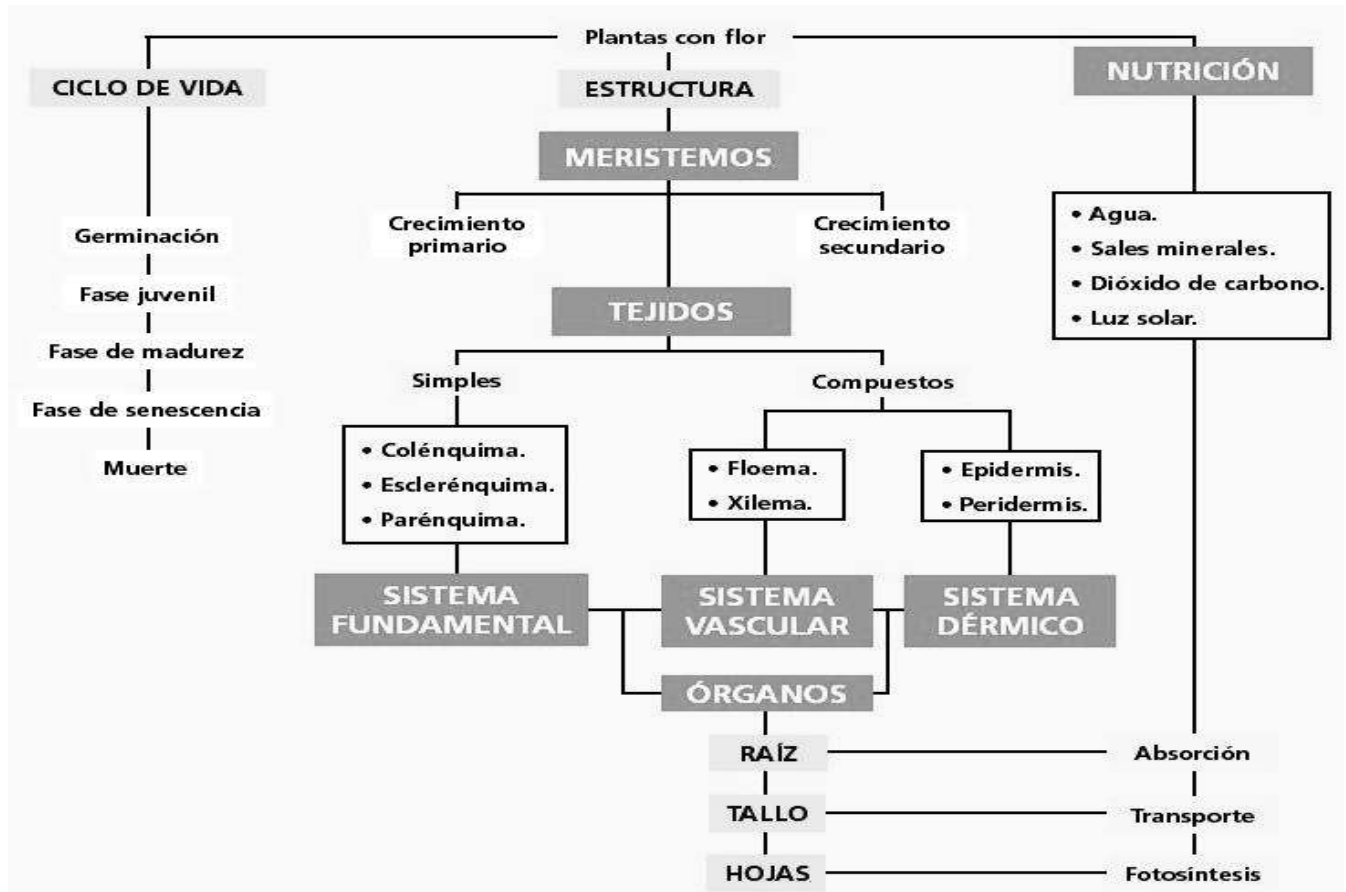
B) Según la función respiratoria del ser humano, ordena los siguientes eventos y estructuras orgánicas del proceso respiratorio:

- \_\_\_ Ventilación pulmonar
- \_\_\_ sangre
- \_\_\_ Pulmones
- \_\_\_ inhalar (inspiración)
- \_\_\_ exhalar (expiración)
- \_\_\_ Respiración externa
- \_\_\_ respiración interna
- \_\_\_ Respiración celular
- \_\_\_ intercambio gaseoso
- \_\_\_ Mecánica respiratoria
- \_\_\_ Hematosis
- \_\_\_ Alvéolo
- \_\_\_ sustancias nocivas (CO<sub>2</sub>)
- \_\_\_ sustancias útiles (O<sub>2</sub>)
- \_\_\_ Células

## ITEM IV

### A) Análisis de los Mapas Conceptuales

#### Tema: RESPIRACION CELULAR



“No podemos vivir sin respirar... Oxígeno”; este gas es tan necesario como los alimentos que ingerimos, o que requieren nuestro cuerpo. Uno de los sistemas de nuestro organismo está especializado para captar éste gas, que forma parte del aire: el sistema respiratorio.

Pero la respiración no se agota en esa función ya que hay otros procesos asociados a ella, como el transporte de oxígeno a cada célula del cuerpo y la eliminación del dióxido de carbono, producto de la oxidación de los alimentos.

Los seres vivos necesitan de un consumo constante de energía, que las células emplean en forma de energía química. La respiración celular, proceso utilizado por la mayoría de las células animales y vegetales, es la degradación de Biomoléculas (glucosa, lípidos, proteínas) para que se produzca la liberación de energía necesaria, y así el organismo pueda cumplir con sus funciones vitales. Mediante la degradación de la glucosa (glucólisis) se forma ácido pirúvico. Este ácido se desdobra a dióxido de carbono y agua, generándose 36 moléculas de ATP.

La respiración celular es una parte del metabolismo, más precisamente del catabolismo, en la cual la energía presente en distintas Biomoléculas es liberada de manera controlada. Durante la respiración, parte de esa energía es utilizada para sintetizar (fabricar) ATP, que a su vez es empleado en el mantenimiento y desarrollo del organismo (anabolismo). La respiración celular es un proceso mediante el cual las células de los organismos oxidan nutrientes de los alimentos para que liberen energía. Como resultado, el carbono presente en dichos nutrientes queda oxidado, es decir, se transforma en dióxido de carbono que es eliminado por medio de la respiración a la atmósfera. Para que se realice la respiración celular es fundamental la presencia de oxígeno (respiración aeróbica). Los animales lo toman de la atmósfera a través de órganos especializados (pulmones, branquias). Los vegetales lo hacen mediante un aparato denominado estomas, ubicados en las hojas y que será explicado más adelante. La respiración se efectúa durante las 24 horas. La cantidad de oxígeno que los vegetales absorben de la atmósfera a raíz del proceso respiratorio es menor que la que desprenden al efectuar la fotosíntesis, y el dióxido de carbono que desprenden también es menor a la cantidad que absorben. Durante la noche, momento en que los vegetales no realizan la fotosíntesis, ocurre lo contrario. Mientras que la fotosíntesis provee los hidratos de carbono necesarios para las plantas, la respiración celular es el proceso donde la energía contenida en esos hidratos de carbono es liberada de manera controlada. En la respiración aeróbica, la degradación de glucosa comprende una serie de reacciones. Sin embargo, la ecuación química general se puede representar con la siguiente fórmula, inversa a la de la fotosíntesis:



La respiración celular se lleva a cabo dentro de las mitocondrias, pequeños organelos ubicados en el citoplasma de las células eucariotas. Estas estructuras, de forma oblonga y aplastada, procesan el oxígeno y convierten a los carbohidratos, ácidos grasos y proteínas de los alimentos en energía.

La respiración celular puede dividirse en dos tipos, según sea la presencia de oxígeno. Respiración aerobia o aeróbica: hace uso del O<sub>2</sub> como aceptor último de los electrones desprendidos de las sustancias orgánicas. Es la forma más extendida de respiración, propia de un grupo de las bacterias y de los organismos eucariotas. Es por ello que a los organismos que requieren de oxígeno se los llama aerobios.

Respiración anaerobia o anaeróbica: no interviene el oxígeno, sino que se emplean otros aceptores finales de electrones, generalmente minerales. La respiración anaeróbica es propia de algunos organismos procariotas, en general habitantes de suelos y sedimentos, y de vital importancia en los ciclos biogeoquímicos de los elementos. Al no requerir del oxígeno se los denomina anaerobios.

En párrafos anteriores se mencionó que los vegetales realizan el intercambio de gases a través de los estomas. Los estomas (del griego: "stoma" = boca) son dos grandes células oclusivas rodeadas de células acompañantes, que dan lugar a pequeños poros en las hojas de las plantas. Se localizan en ambas caras de la hoja, aunque en general hay mayor cantidad de estomas en la cara inferior (envés). La separación que se produce entre las dos células regula el tamaño total del poro. Por medio de los estomas se produce el intercambio gaseoso con el medio ambiente. El oxígeno y dióxido de carbono son intercambiados con la atmósfera a través de estos poros, permitiendo que se desarrollen los procesos de fotosíntesis y respiración de las plantas. Sin embargo, su apertura también provoca la pérdida de agua en forma de vapor, a través de un mecanismo denominado transpiración.

Es por ello que la apertura o cierre de los estomas está cuidadosamente regulada por factores ambientales como la luz, la concentración de dióxido de carbono o la disponibilidad de agua para las plantas. Los estomas se abren cuando la Intensidad de la luz aumenta, y se cierran cuando disminuye.

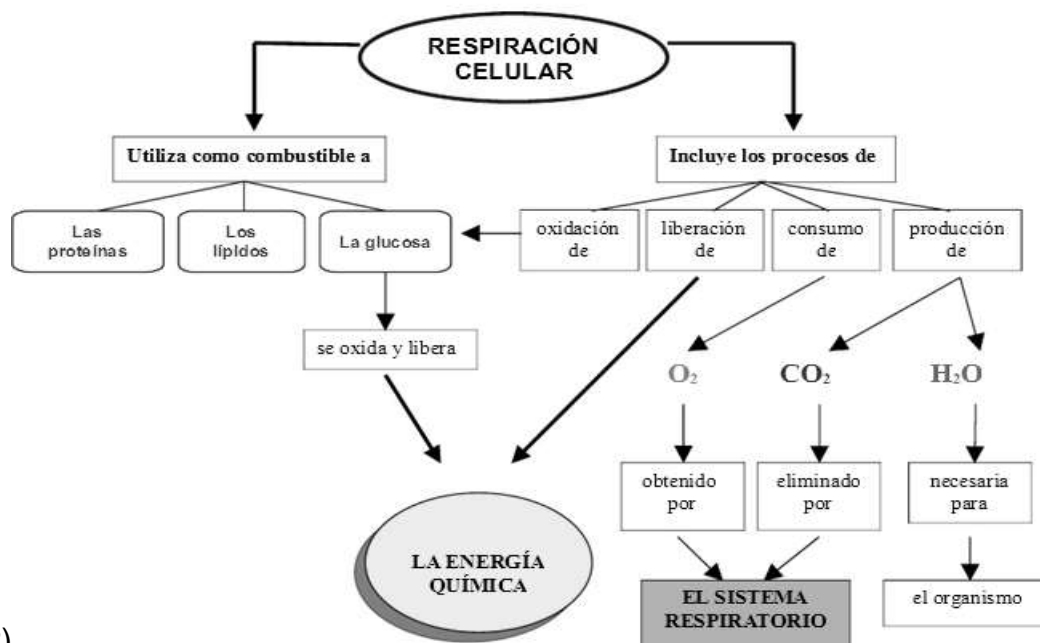
B) Diferencias entre fotosíntesis y respiración celular vegetal: Adiciona una columna para respiración humana y complétala en tu trabajo.

CARACTERÍSTICA	FOTOSÍNTESIS	RESPIRACIÓN CELULAR del vegetal
Se realiza	donde hay clorofila, cloroplastos y Tilacoides	en todas las mitocondrias de las células vivas
Se realiza durante	La presencia de la luz	Las 24 horas del día
Se desprende o se libera	oxígeno a la atmósfera	energía
Se consume	CO <sub>2</sub> del aire, agua y sales minerales	Oxígeno del aire, alimentos y energía
Se produce	Alimentos (Hidratos de carbono), Oxígeno	Agua y energía
Se elimina	CO <sub>2</sub> en la fase oscura	Dióxido de Carbono
Se almacena	Energía	Energía
Transforma	Energía lumínica en energía química (ATP)	Energía química en calor y energía aprovechable (38 ATP)

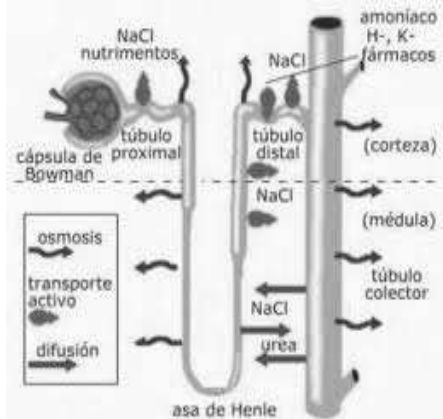
Similitudes entre fotosíntesis y respiración celular

Ambos procesos ocurren en Organelos celulares. Existe la presencia de componentes Inorgánicos (O<sub>2</sub> - CO<sub>2</sub> - H<sub>2</sub>O). Hay materia orgánica presente (glucosa, etc.). Hay energía

Vías de la respiración celular



## Tema: EXCRECIÓN EN MAMÍFEROS



C) Con base en los anteriores dibujos, deberás **inventar una explicación coherente y completa de la función filtradora de las estructuras que componen a los riñones**. Subraya cada una de las palabras o conceptos de los dibujos que vas a emplear en la escritura de los párrafos.

D) **Con base en los mapas conceptuales**

Un glosario de conceptos desconocidos

- Un párrafo de 10 renglones relacionado con la respiración, usando conceptos del mapa
- Un párrafo de 10 renglones relacionado con la excreción, usando conceptos del mapa
- Dos preguntas fundamentales con sus respuestas, relacionadas directamente con los temas de la unidad.
- Inventa un listado nombrado para cada grupo de palabras:

Pulmones – árbol bronquial – tubos aéreos – caja torácica – faringe – fosas nasales – laringe – Tráquea – Bronquios – alvéolos – hematosis – epiglotis – cuerdas vocales – bronquiolos – bulbo raquídeo – inhalación – exhalación – mecánica respiratoria – respiración externa – respiración interna – diafragma – músculos intercostales – músculos abdominales – difusión pasiva – oxígeno – dióxido de carbono – circulación menor – trastornos respiratorios .

Filtración – plasma sanguíneo – Dos riñones – vejiga – uretra – uréteres – excesos – agua y sustancias nocivas - glomérulos – nefrona – túbulos – reabsorción – orina – productos de desecho – homeóstasis – equilibrio del medio interno – glándula suprarrenal – arteria aorta – arteria renal – Pelvis renal – meato urinario – cáliz – corteza – Médula – pirámides de Malpighi – vasos – micción – secreción – úrea – creatinina – amoníaco – ácido úrico – excreción –

### Bibliografía y/o Web grafía:

Digitar en google Proyecto Biosfera y explorar la página.

Fecha de presentación:

Firma del Docente: **JESUS ELÍAS GÓMEZ PEREZ**