

Universidad Regional Amazónica –IKIAM.  
Módulo de Nivelación, 2015.  
Biología.

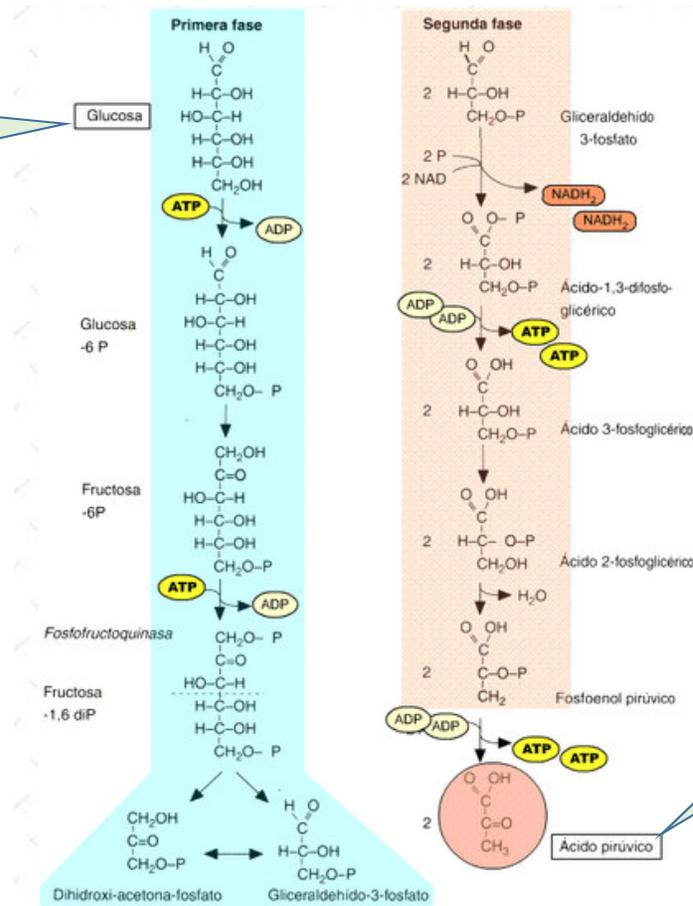
# REPASO DE EXAMEN II

Edgardo I. Garrido Pérez

Yntze van der Hoek

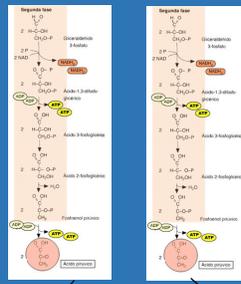
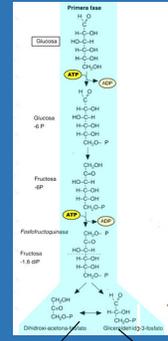
1. La glucólisis consta de dos fases. (a) ¿Por qué la primera se puede llamar “fase de inversión de energía”? (b) ¿Por qué la segunda se la puede llamar “fase de cosecha” de energía?

(c) ¿Cómo se llama el compuesto inicial de la glucólisis? (d) ¿Cuántos carbonos tiene?



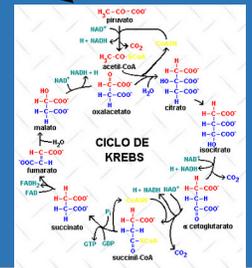
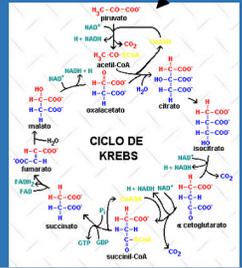
(e) Diga el otro nombre del compuesto final de la glucólisis? (f) Diga cuántos carbonos tiene.

2-a. Diga por qué los números de ATP, NADH2 y Piruvato producidos por la glucólisis deben multiplicarse por dos...



(2-b)

...y por qué lo mismo debe hacerse Para el Ciclo de Krebs y la Cadena respiratoria?



3. (a) Cada NADH2 de la glucólisis produce un total de \_\_\_ ATP cuando interviene en la cadena respiratoria.

(b) Cada NADH2 del Ciclo de Krebs produce \_\_\_ ATP cuando pasa a la cadena respiratoria.

(c) Cada FADH2 produce \_\_\_ ATP cuando interviene en la cadena respiratoria.

(d) Y en la glucólisis se obtuvo una ganancia NETA de \_\_\_ ATP.

Si todo eso es verdad, entonces (e) ¿cuántos ATP en total se han formado en la respiración celular aerobia? \_\_\_\_\_.

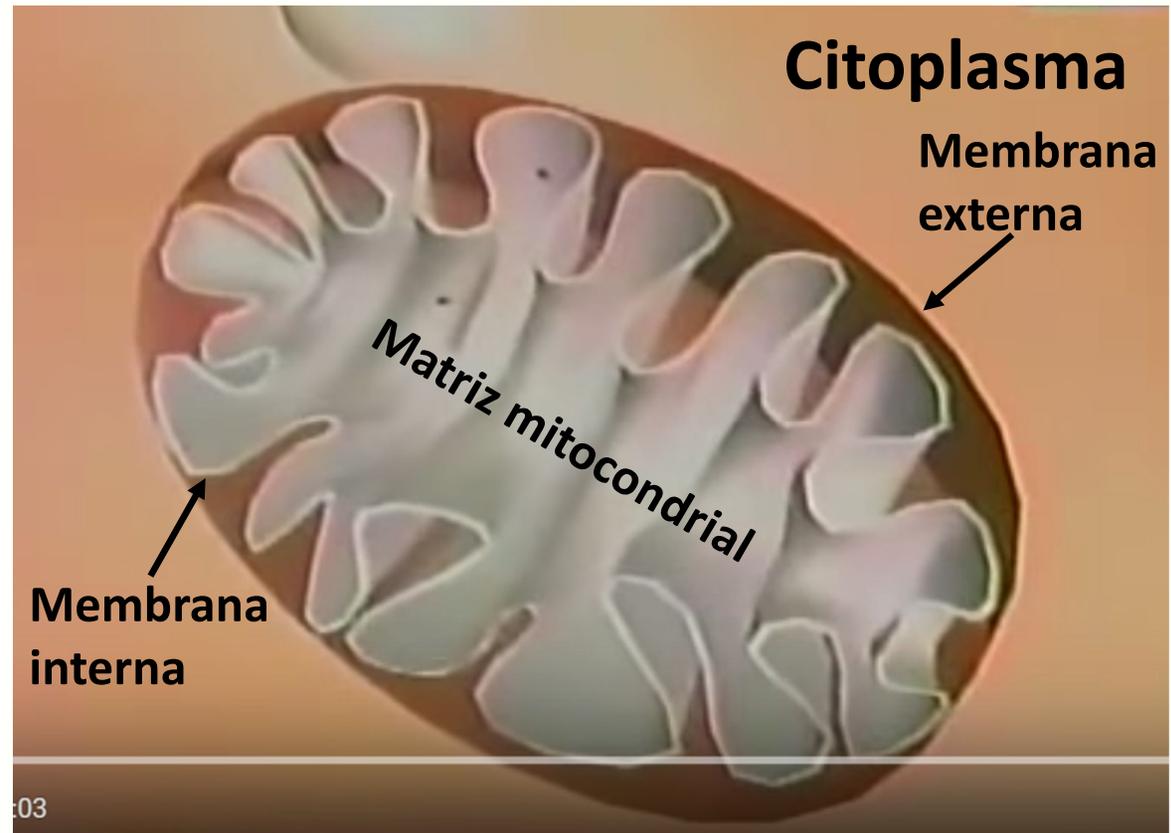
4. Esto es un acercamiento a la mitocondria; está rodeada por el citoplasma. Diga dónde ocurren los siguientes procesos de la respiración.

4-a). Glucólisis: \_\_\_\_\_

4-b). Conversión del Piruvato en Acetil Coenzima A:  
\_\_\_\_\_

4-c). Ciclo de Krebs (también llamado *Ciclo del Ácido Cítrico*): \_\_\_\_\_

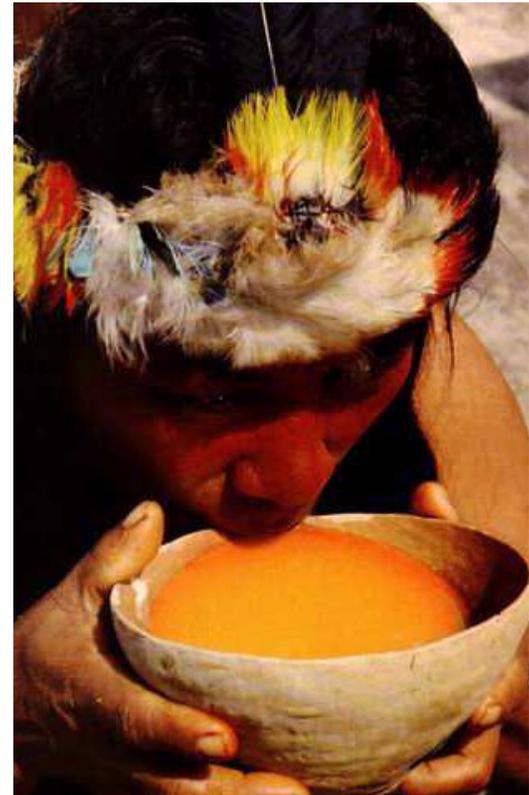
4-d). Cadena Respiratoria o de Transporte de Electrones: \_\_\_\_\_



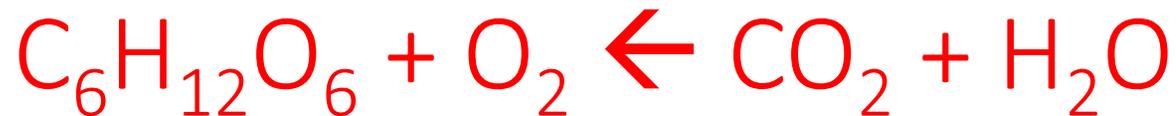
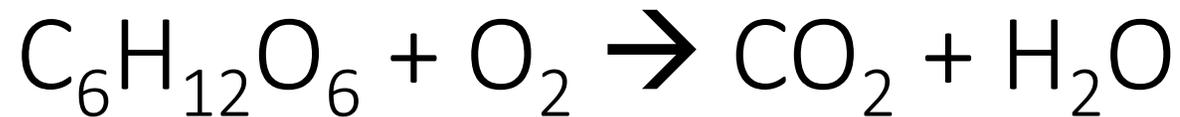
- 5-a) ¿Cuál es el papel del oxígeno en la respiración celular?
- 5-b) ¿Qué tipo de respiración hace la célula cuando no hay oxígeno en el ambiente?
- 5-c) ¿Qué otro nombre recibe dicha respiración anaerobia?
- 5-d) Mencione dos productos de interés industrial generados por dicho proceso.



6. De los cuatro productos que aparecen abajo, diga cuál NO proviene de una fermentación alcohólica. \_\_\_\_\_.



7. Las dos ecuaciones de abajo indican procesos hechos por una célula... digamos vegetal! (a) Diga el nombre del proceso de la primera ecuación: \_\_\_\_\_ . (b) Diga el nombre del proceso de la segunda ecuación: \_\_\_\_\_ .



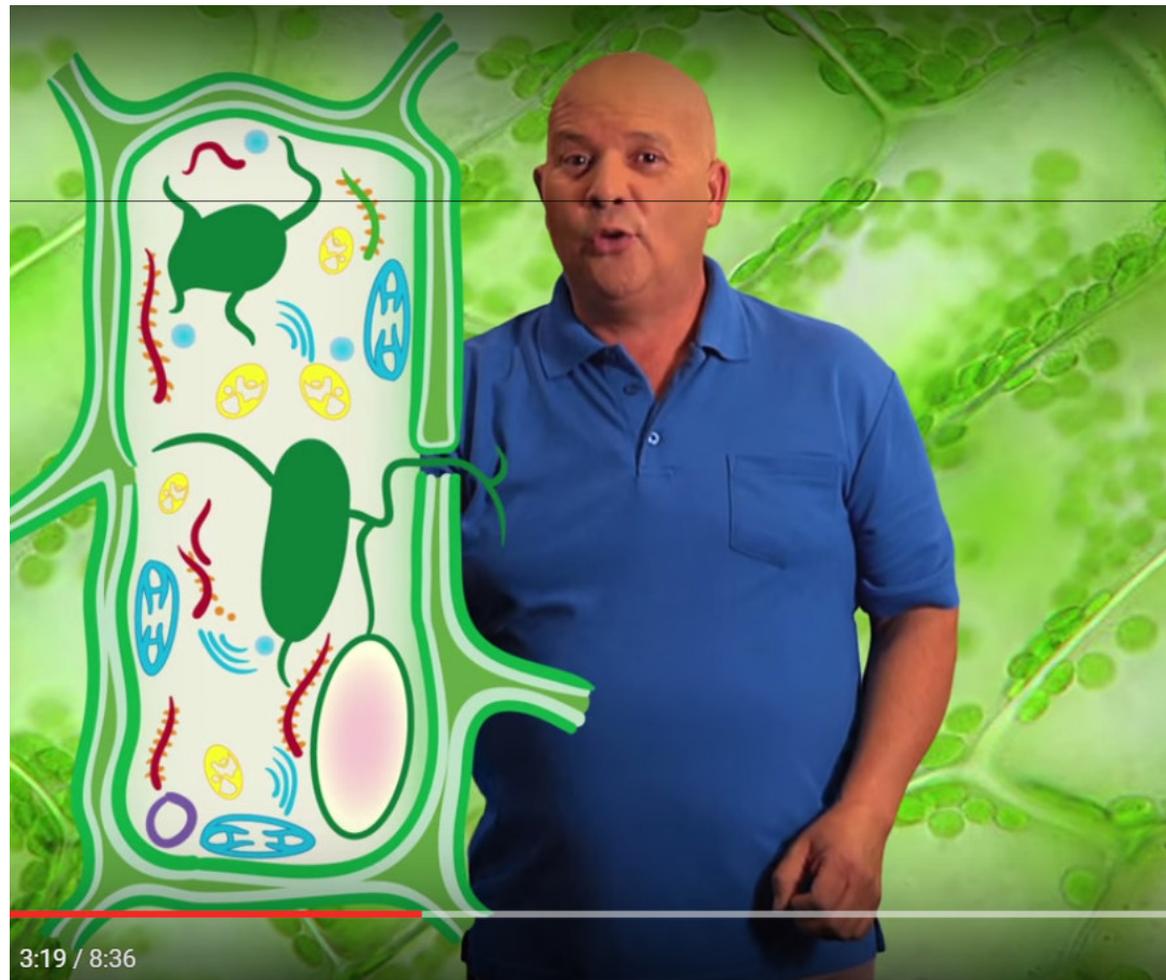
## 8. Imagine que usted está dentro de una hoja...

8-a) ¿Cómo se llaman esos organelos celulares de color verde que nos muestra el profesor Orlando Quirós Rojas (quien es orgullosamente costarricense)? \_\_\_\_\_

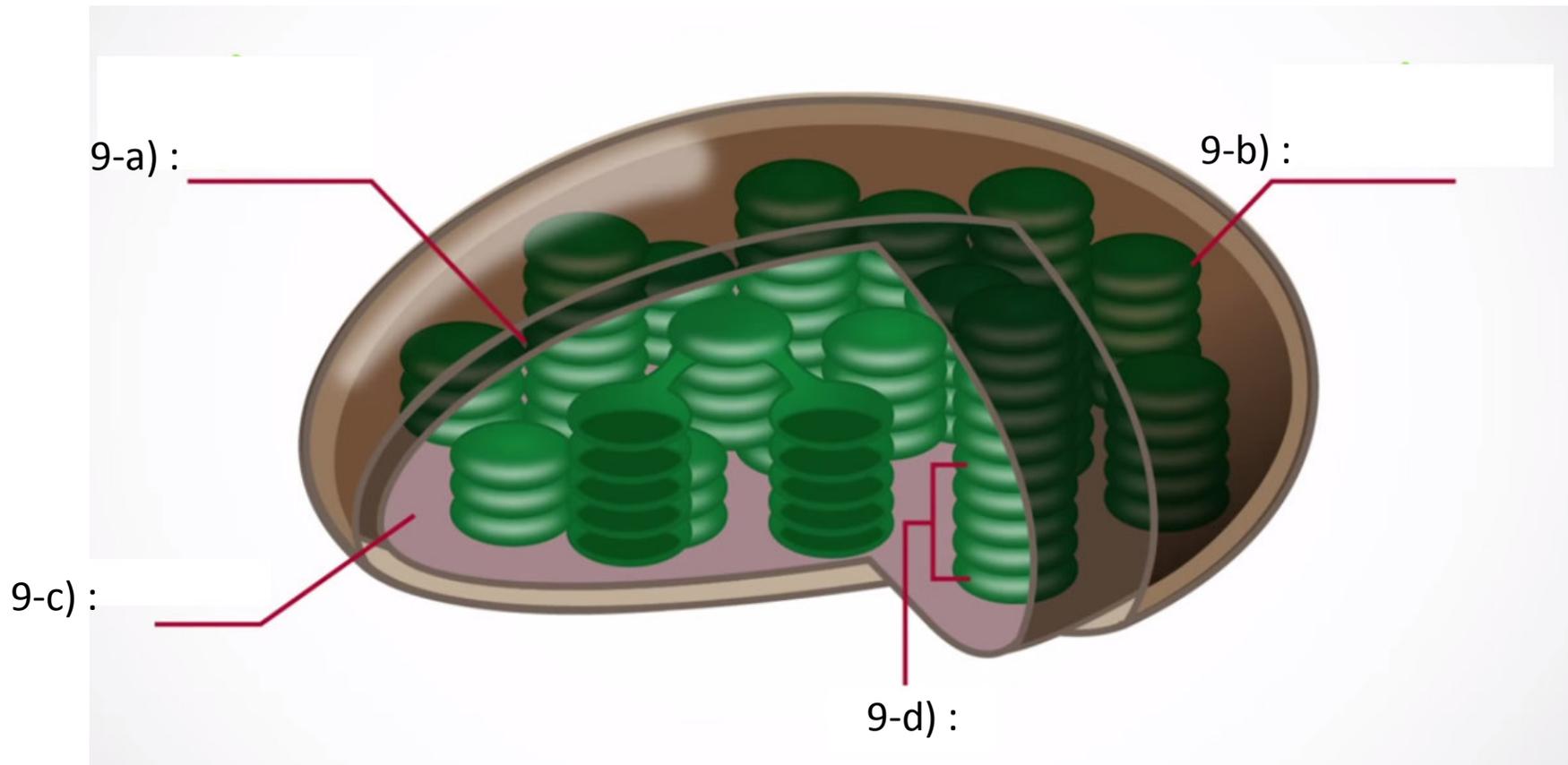
8-b) ¿Qué pigmento hace que se vean de color verde? \_\_\_\_\_

8-c) ¿A qué longitudes de onda trabajan mejor los fotoistemas P680 y P700 respectivamente? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

8-d) ¿Ocurre alguna de las reacciones de la fotosíntesis fuera del cloroplasto? –Diga por favor sí o no: \_\_\_\_\_.



9. Escriba el nombre de cada parte del cloroplasto.

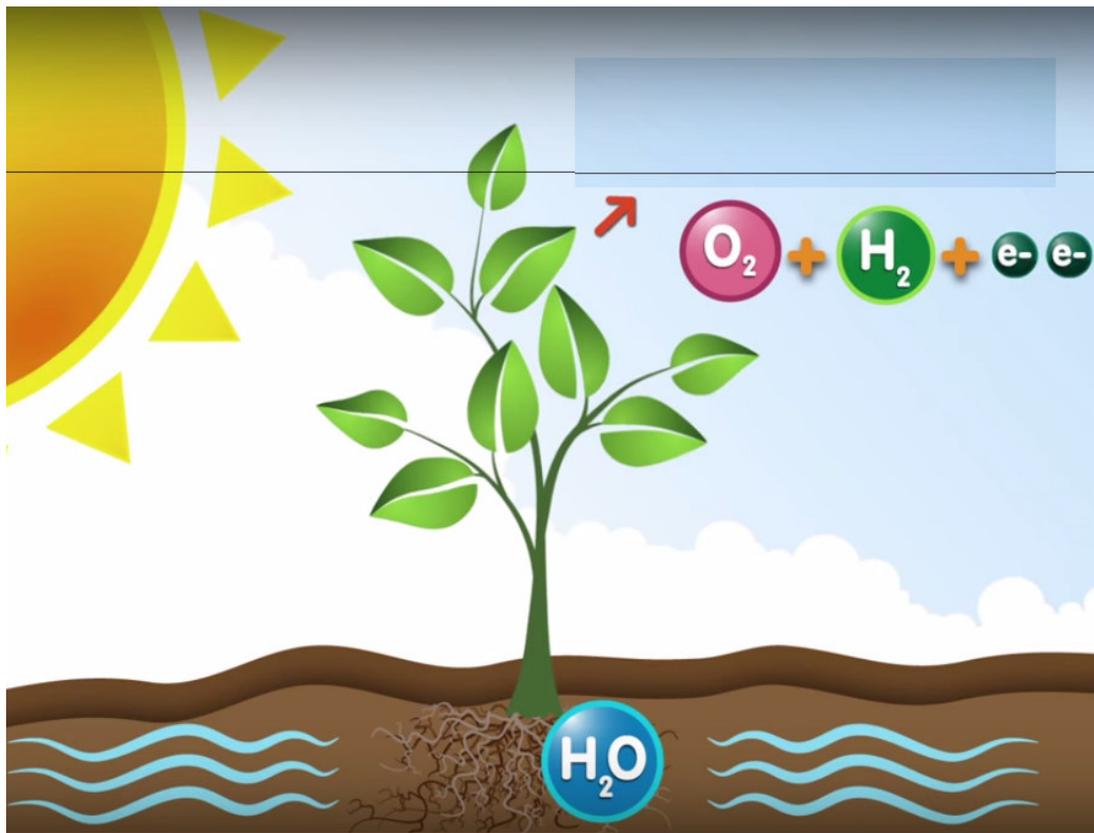


10. La fotosíntesis tiene una “fase lumínica” y una fase “oscura”. (a) En qué parte del cloroplasto ocurre la fase lumínica? \_\_\_\_\_.

(b) ¿En cuál de las dos membranas del tilacoide sucede lo antedicho? \_\_\_\_\_.

(c) ¿Dónde ocurre la fase “oscura”? \_\_\_\_\_

11-a) ¿Cómo se llama el quiebre de los enlaces covalentes del agua con intervención de la luz?

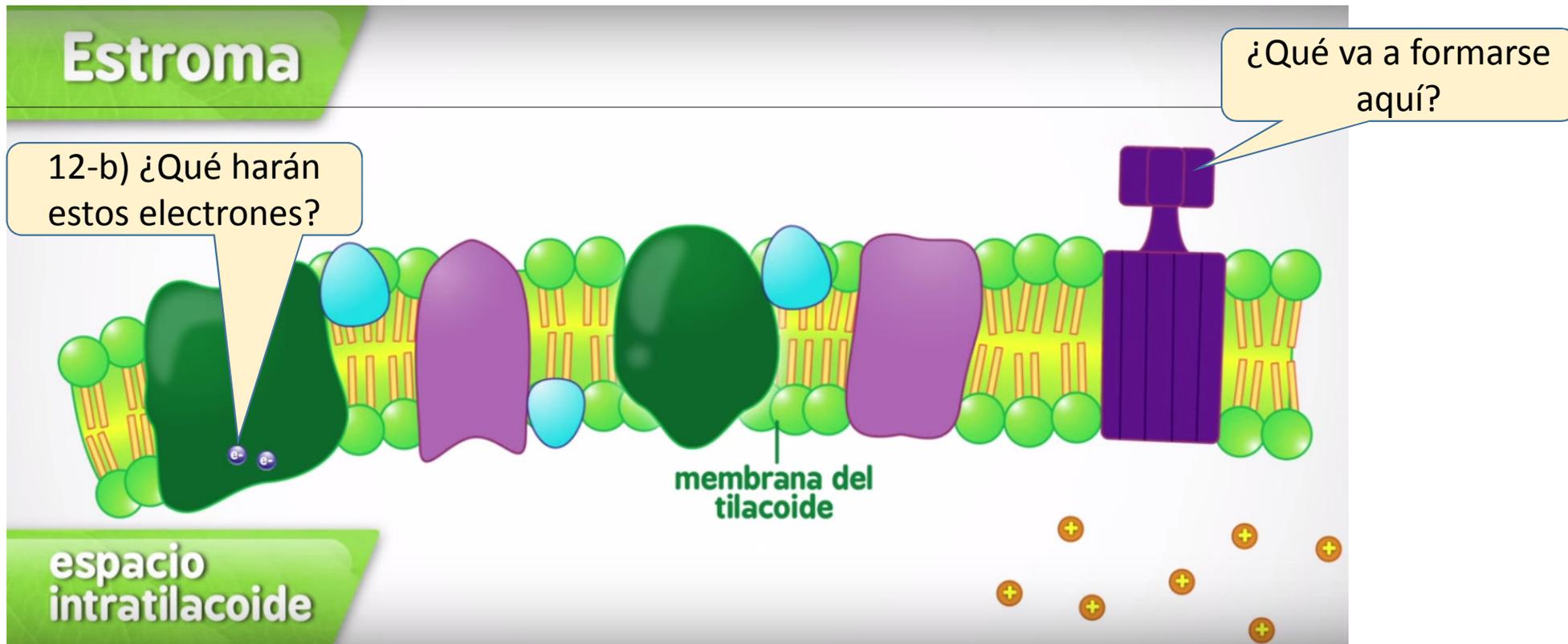


11-b). ¿Qué gas se libera a la atmósfera como consecuencia de lo antedicho?

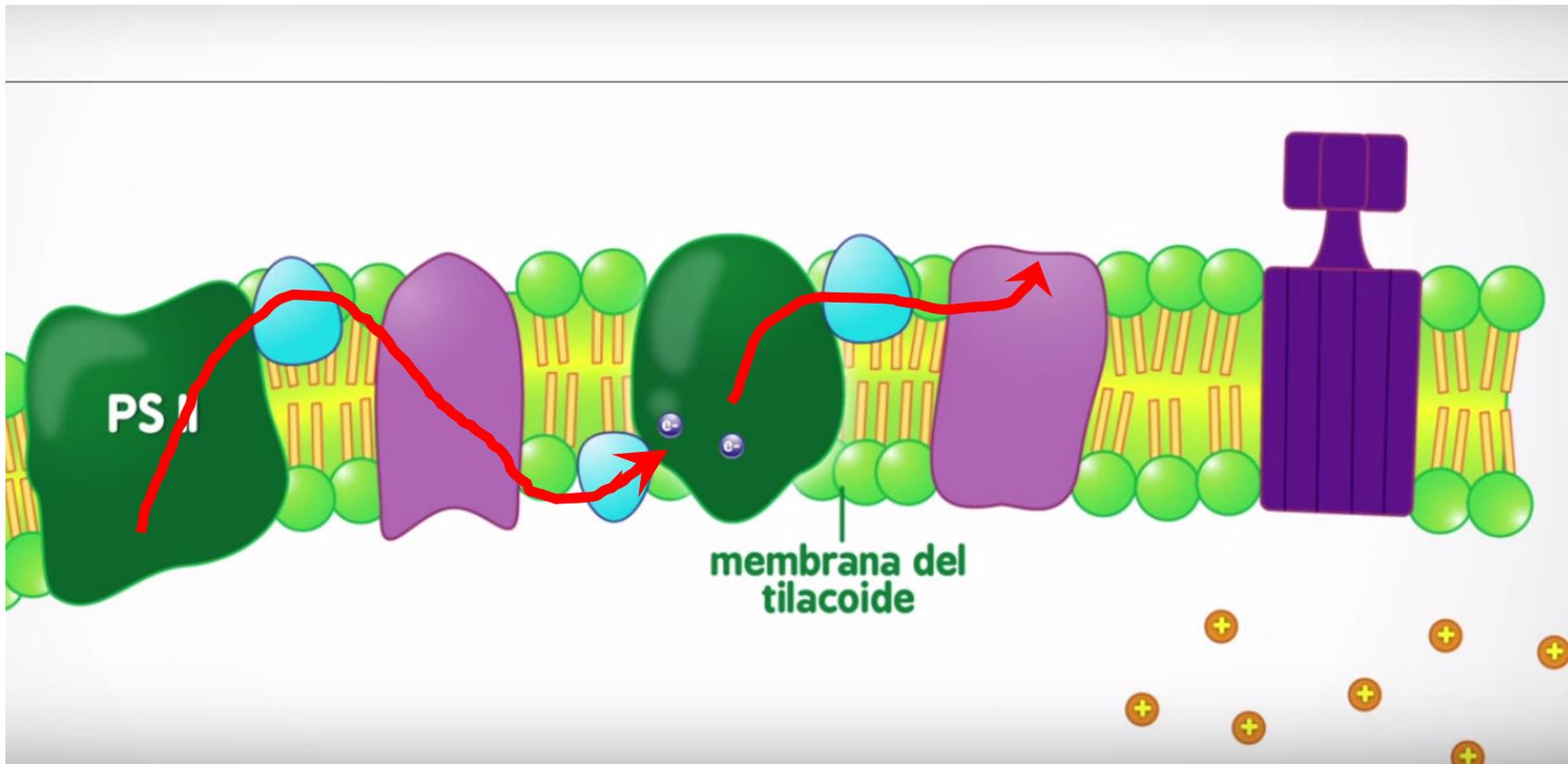
11-c) ¿En qué parte del cloroplasto está ocurriendo?

11-d) ¿Qué harán los electrones una vez estén allá?

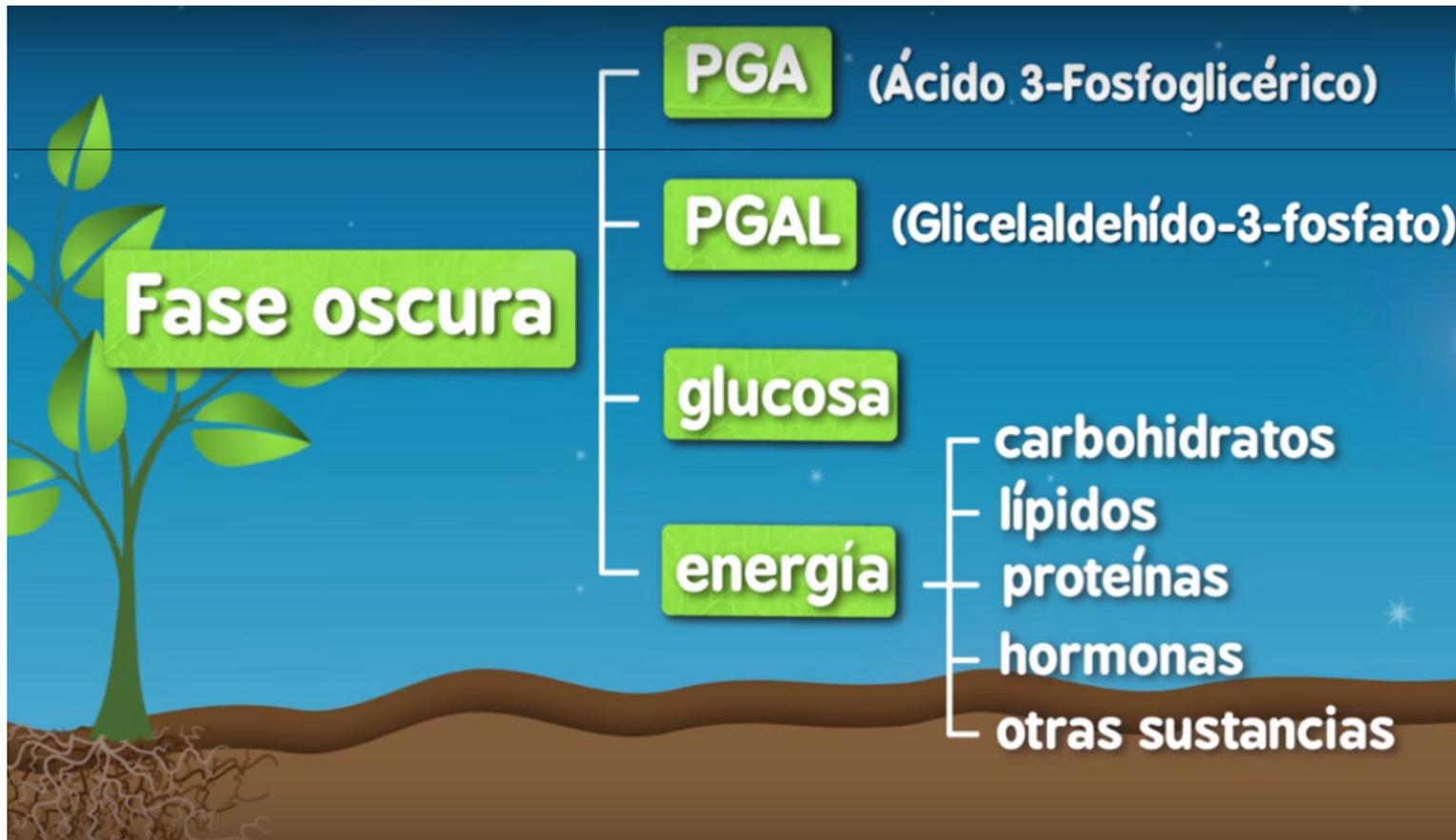
12-a) ¿Qué fotosistema hace el proceso aquí indicado? \_\_\_\_\_



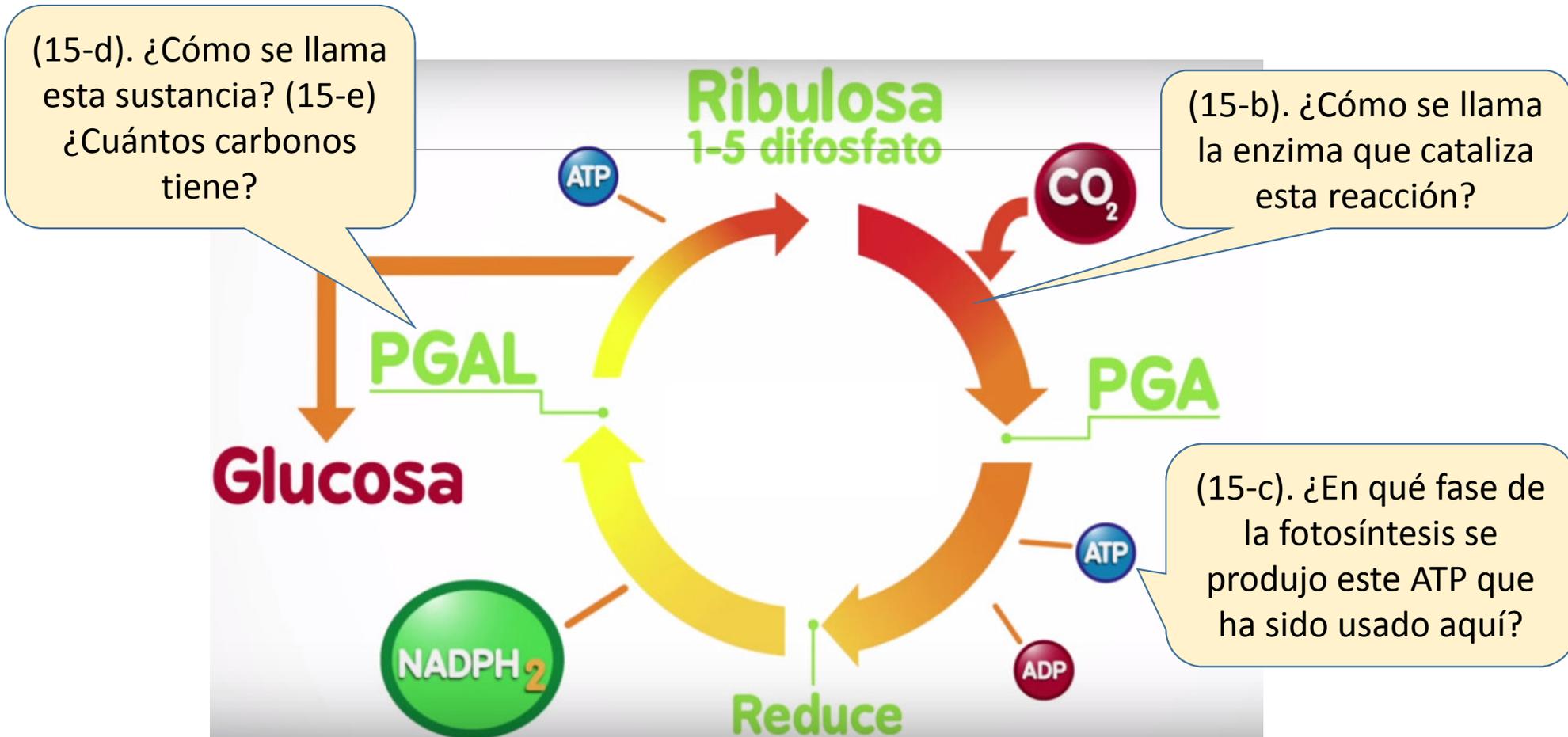
13. Los electrones han seguido la trayectoria de la flecha de la izquierda. (a) ¿Qué transportador de electrones se los llevará cuando lleguen a la punta de la flecha de la derecha? \_\_\_\_\_. (b) ¿Qué fotosistema ha hecho esto? \_\_\_\_\_. (c) ¿A qué parte del cloroplasto van dicho transportador de electrones y el ATP también se formó? \_\_\_\_\_. (d) Una vez allí, participarán en un ciclo que NO ES el ciclo de Krebs (el cual ocurre en la respiración). ¿Cómo se llama el ciclo? \_\_\_\_\_. (e) ¿A qué fase de la fotosíntesis corresponde el ciclo? \_\_\_\_\_.



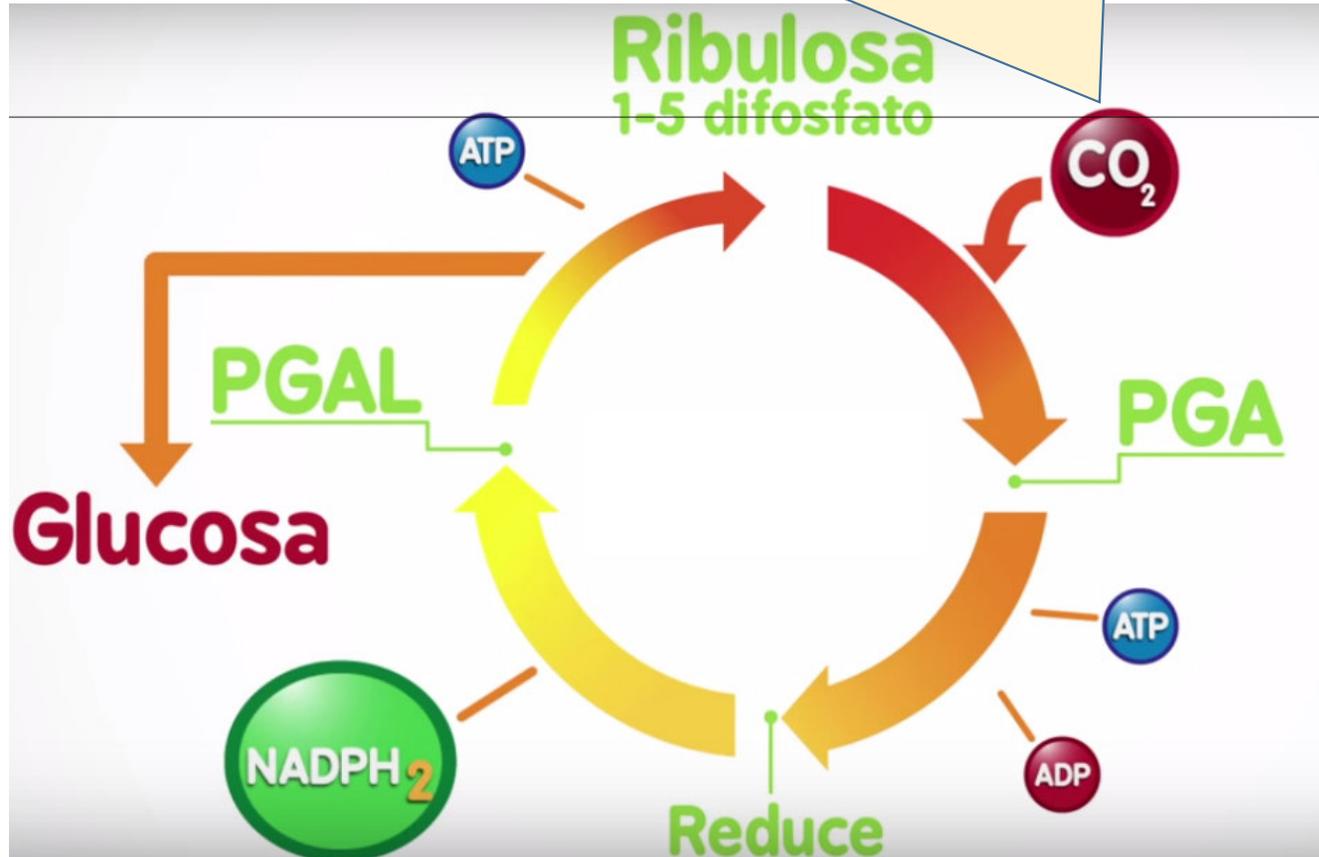
14-a) ¿Cuántos carbonos tienen el PGA y PGAL? \_\_\_\_\_. (14-b) ¿Cómo se llaman las plantas que solo hacen fotosíntesis produciendo dichas sustancias? \_\_\_\_\_. (14-c) ¿Por qué se dice que esta fase de la fotosíntesis se llama “fase oscura”? \_\_\_\_\_.



15-a). ¿Cómo se llama este proceso?



(16-a). ¿Qué pasaría si en vez de  $\text{CO}_2$  aquí se interpusiese un  $\text{O}_2$ ? (16-b) ¿Cómo se llama dicho trastorno?



17. Diga los nombres de dos ácidos usan las plantas C4 para reservar carbono y luego pasárselo a las células fotosintéticas?

(a)\_\_\_\_\_. (b)\_\_\_\_\_.

18. Los ácidos antedichos, ¿son acaso los mismos que utilizan las plantas CAM? Resonda por favor sí o no: \_\_\_\_\_.

## Fuentes:

Para respiración celular:

<http://www.biologia.edu.ar/metabolismo/met3glicolisis.htm>

<http://www.biologia.edu.ar/metabolismo/krebs.htm>

<http://www.biologia.edu.ar/metabolismo/rinde.htm>

[https://www.youtube.com/watch?v=3NINSWAAs\\_0](https://www.youtube.com/watch?v=3NINSWAAs_0)

Para fotosíntesis:

<https://www.youtube.com/watch?v=vBGGVU2DIDo>