**Colegio República Argentina**

**O’Carrol # 850- Fono 72- 2230332**

**Rancagua**

**EVALUACIÓN FORMATIVA DE CIENCIAS NATURALES**

|  |
| --- |
| **Nombre:** |
| **Curso:** Sextos años **Fecha:** **Semana 18** del 27 al 31 de julio de 2020 |
| **Objetivo:** Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a través del tiempo. **(OA1)** |

Para el logro de nuestros objetivos te invito a leer cada ítem comprensivamente, luego responde.

1. **Selección única. Responde las siguientes preguntas marcando la alternativa correcta.**

**1. ¿Cuál es la diferencia entre la alimentación de una planta y la alimentación de un ser humano?**

A. Las plantas crean sus propios nutrientes; los humanos deben consumirlos.

B. La alimentación de las plantas consiste en proteínas y la nutrición humana consiste básicamente en carbohidratos.

C. Las plantas absorben sus nutrientes de la tierra; los humanos los obtienen de los alimentos.

D. Las plantas no pueden hacer su propio alimento; los humanos sí.

**2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es una característica de organismos autótrofos?**

A. Se alimentan de sí mismo.

B. Producen su propio alimento.

C. Cazan para conseguir alimento.

D. Se alimentan de otros seres vivos.

**3. ¿En cuál de las opciones solo hay organismos autótrofos?**

A. Plantas, árboles, musgos.

B. Peces, hongos, insectos.

C. Plantas, Hongos, peces.

D. Árboles, insectos, peces.

**4. De las siguientes alternativas, ¿cuáles componentes son requeridos para que una planta realice fotosíntesis?**

A. Oxígeno, luz y agua.

B. Dióxido de carbono, luz y agua.

C. Agua, oxigeno, dióxido de carbono.

D. Glucosa, dióxido de carbono, agua y luz.

**5. ¿Cuál es la fuente de energía que utilizan las plantas y las algas para realizar fotosíntesis?**

A. Sol.

B. Agua.

C. Sales minerales.

D. Dióxido de carbono.

**6. En la fotosíntesis, las moléculas de agua se dividen en átomos de:**

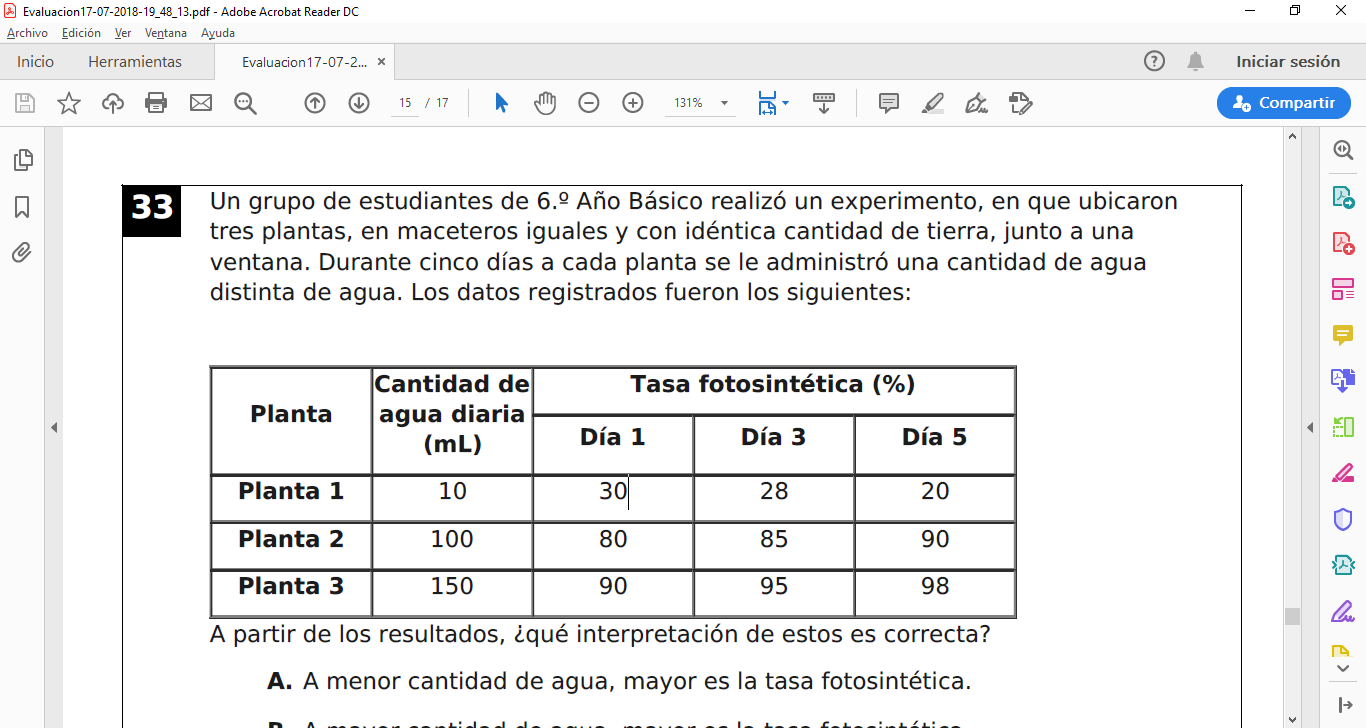
A. Hidrógeno y oxígeno

B. Azufre y litio

C. Carbono y nitrógeno

D. Glucosa y fructosa

**Un grupo de estudiantes de 6.º Año Básico realizó un experimento, en que ubicaron tres plantas, en maceteros iguales y con idéntica cantidad de tierra, junto a una ventana. Durante cinco días a cada planta se le administró una cantidad de agua distinta de agua. Los datos registrados fueron los siguientes:**

****

**7. A partir de los resultados, ¿qué interpretación de estos es correcta?**

A. A menor cantidad de agua, mayor es la tasa fotosintética.

B. A mayor cantidad de agua, mayor es la tasa fotosintética.

C. Al aumentar o disminuir la cantidad de agua, la tasa fotosintética aumenta.

D. A pesar de aumentar la cantidad de agua, la tasa fotosintética se mantiene

constante.

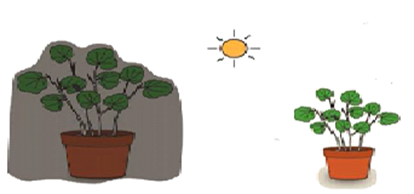
**8. La fotosíntesis es un proceso natural que beneficia a todos los componentes de un ecosistema. De las siguientes opciones, ¿cuál de ellas explica lo que ocurre en la fotosíntesis?**

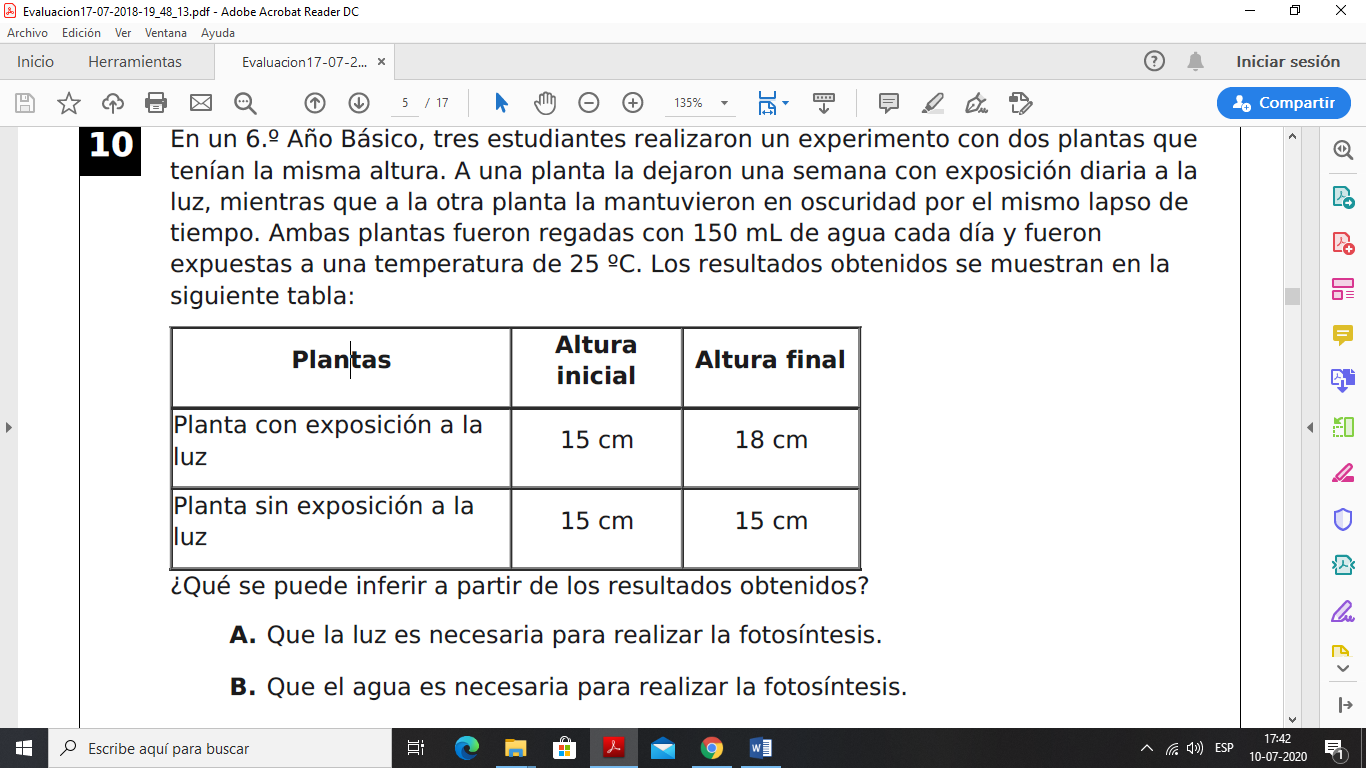
A. Mediante la energía lumínica se produce liberación de dióxido de carbono.

B. Utilizando energía lumínica se produce energía en forma de azúcares.

C. Agua y oxígeno que se consumen se convierten en energía lumínica.

D. Las azúcares se descomponen por acción de la energía lumínica.

**En un 6.º Año Básico, tres estudiantes realizaron un experimento con dos plantas que tenían la misma altura. A una planta la dejaron una semana con exposición diaria a la luz, mientras que a la otra planta la mantuvieron en oscuridad por el mismo lapso de tiempo. Ambas plantas fueron regadas con 150 ml de agua cada día y fueron expuestas a una temperatura de 25 ºC. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:**



**9. ¿Qué se puede inferir a partir de los resultados obtenidos?**

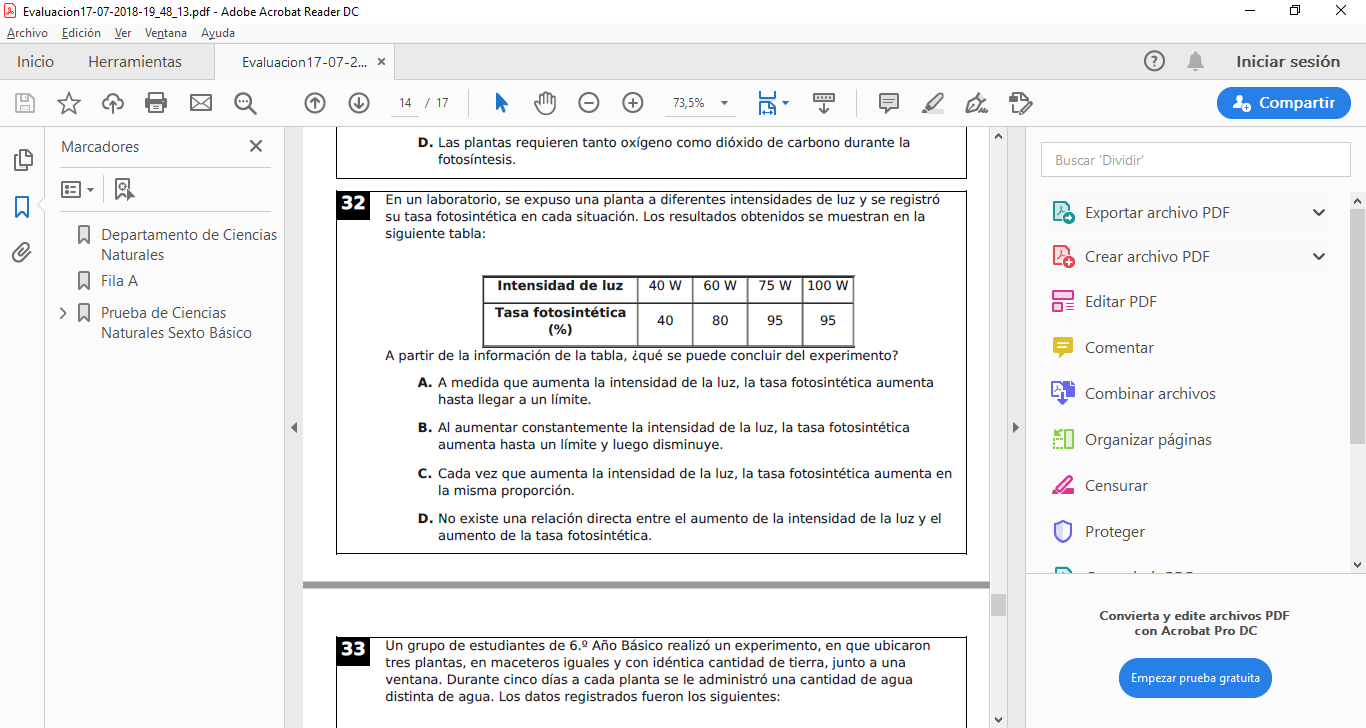
A. Que la luz es necesaria para realizar la fotosíntesis.

B. Que el agua es necesaria para realizar la fotosíntesis.

C. Que se requiere un tamaño mínimo para realizar la fotosíntesis.

D. Que las altas temperaturas son necesarias para realizar la fotosíntesis**.**

**En un laboratorio, se expuso una planta a diferentes intensidades de luz y se registró su tasa fotosintética en cada situación. Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:**



**10. A partir de la información de la tabla, ¿qué se puede concluir del experimento?**

A. A medida que aumenta la intensidad de la luz, la tasa fotosintética aumenta

hasta llegar a un límite.

B. Al aumentar constantemente la intensidad de la luz, la tasa fotosintética

aumenta hasta un límite y luego disminuye.

C. Cada vez que aumenta la intensidad de la luz, la tasa fotosintética aumenta en la misma proporción.

D. No existe una relación directa entre el aumento de la intensidad de la luz y el aumento de la tasa fotosintética.

**Analizan críticamente y explican los aportes realizados por Jean Baptista van Helmont al estudio de las plantas. Lee y analiza el procedimiento experimental descrito a continuación, que fue llevado a cabo por el médico belga Jean Baptiste van Helmont (1577-1644).**

|  |
| --- |
| • En un horno secó tierra y colocó 90 kg de esta en un macetero grande. Luego plantó en ella un sauce de 2 kg.  • Posteriormente cubrió la parte superior del macetero con una tabla que solo permitía el ingreso del agua del riego.  • Durante cinco años, regó el árbol y observó su crecimiento.  • Transcurridos los cinco años, sacó el árbol de la maceta y midió su masa, que era de 76 kg, es decir, había aumentado en 74 kg.  • Posteriormente secó la tierra y midió nuevamente su masa, y observó que esta solo había disminuido 50 gramos. |

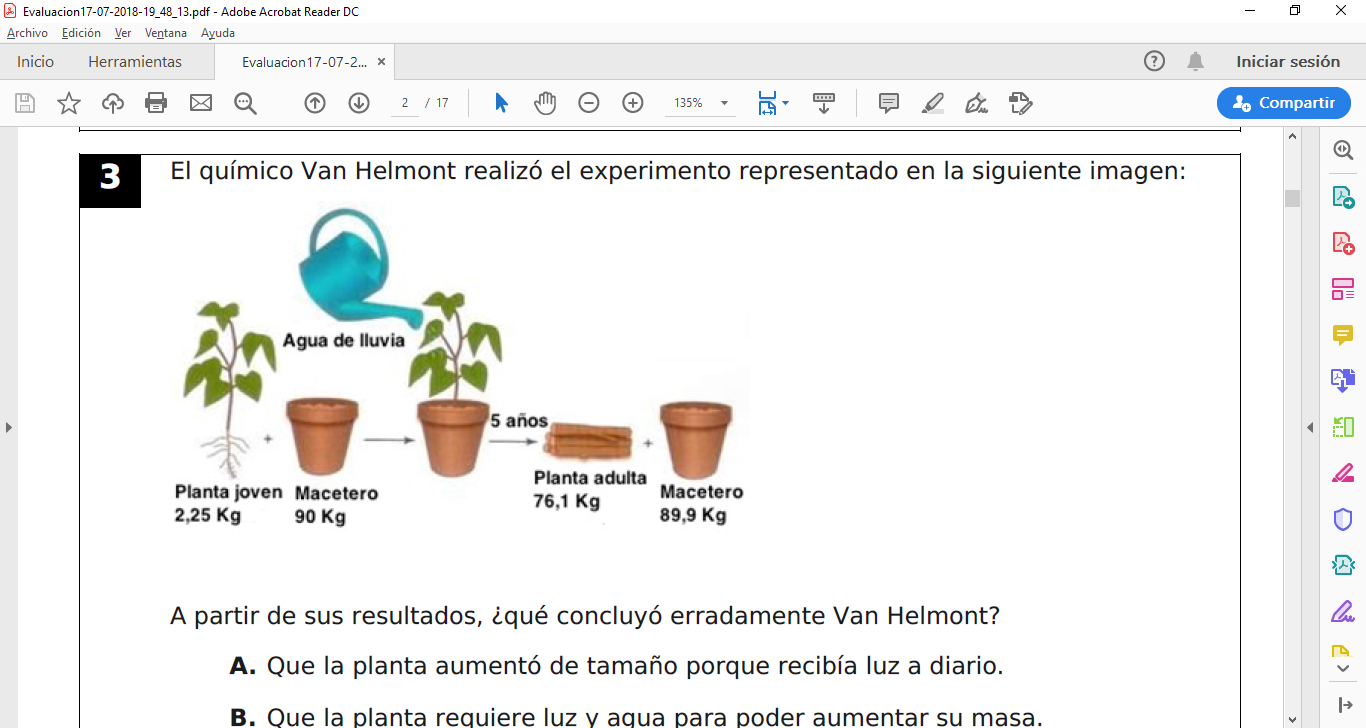
**11. De acuerdo al experimento descrito, ¿qué pregunta de investigación pudo responder ¿Van Helmont?**

A) ¿Qué minerales del suelo necesitan las plantas para crecer?

B) ¿Pueden las plantas alimentarse dentro de maceteros y crecer?

C) ¿De dónde obtienen las sustancias que requieren las plantas para crecer?

D) ¿Se alimentan las plantas absorbiendo sustancias desde la tierra para crecer?

**Imagen del experimento de Van Helmont:**

**12. A partir de sus resultados, ¿qué concluyó erradamente Van Helmont?**

A. Que la planta aumentó de tamaño porque recibía luz a diario.

B. Que la planta requiere luz y agua para poder aumentar su masa.

C. Que la planta aumentó su masa porque incorporó el agua de riego.

D. Que la planta requiere agua para crecer y libera oxígeno al ambiente.