

Фотосинтез у аквариумных растений



Выполнил: ученик 6 класса
МОУ СОШ №4 Бояркин Антон

Цель работы:

выявить, у каких водных растений активнее выделяется кислород.

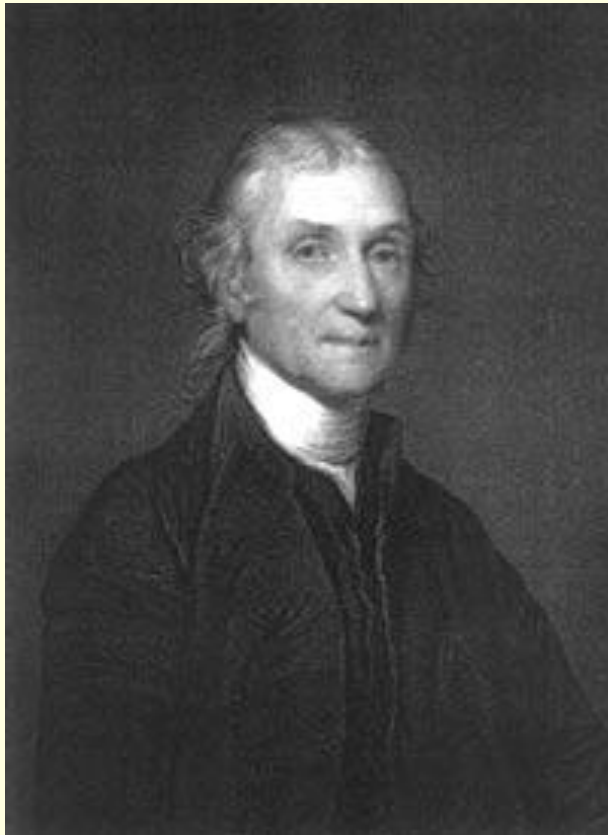
Задач

1. Изучить теоретические вопросы процесса фотосинтеза
2. Познакомиться с методикой проведения эксперимента
3. Провести эксперимент с участием аквариумных растений разных видов
4. Сделать выводы об активности процесса фотосинтеза у водных растений по объему выделяемого кислорода



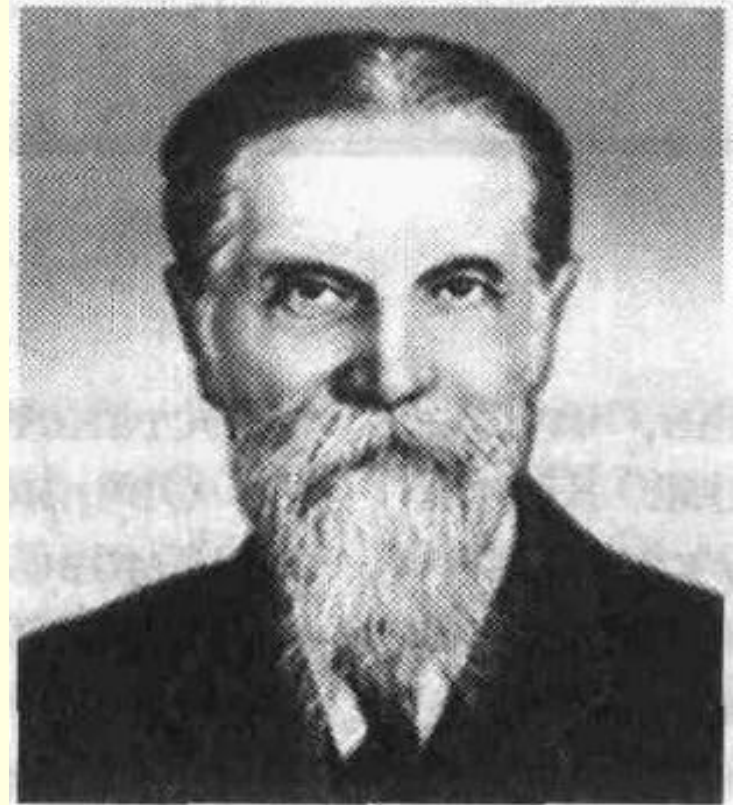
Как был открыт фотосинтез?

1771 год



английский химик Джозеф Пристли

Вторая половина XIX века



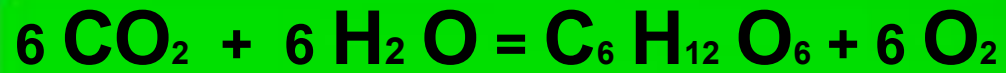
К. А. Тимирязев

Фотосинтез

образование
клетками
высших
растений,
водорослей и
некоторыми
бактериями
органических
веществ и
выделение
кислорода при
участии
энергии света.



Химизм фотосинтеза



Углекислый газ

вода

сахар

кислород



Знаете ли вы, что:

- У дерева высотой 25 м общая площадь поверхности листьев составляет 1200 м^2 , а общая площадь хлоропластов – 18000 м^2



Значение хлорофилла

«Хлорофилл – самое интересное из веществ во всем органическом мире на Земле»

Тимирязев К. А.



Значение фотосинтеза

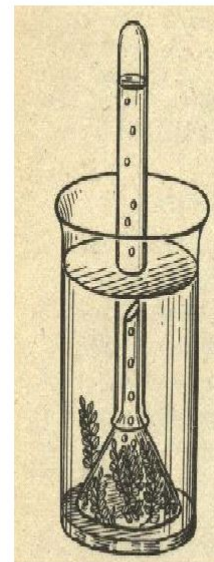


В результате фотосинтеза на Земле в год:

- **образуется 150 млрд тонн органического вещества**
- **выделяется 200 млрд тонн свободного кислорода**

Методика проведения опыта

- Несколько веточек водорослей поместить в наполненную водой широкую банку срезами вверх и накрыть их воронкой. Затем пробирку, наполненную водой, зажать большим пальцем и надеть ее под водой на конец воронки. Выделяющийся во время фотосинтеза кислород легче воздуха, поэтому он будет подниматься вверх в пробирке и вытеснять из нее воду. Объем выделившегося кислорода можно определить по объему вытесненной воды.



Эксперимент. Эксперимент? Эксперимент!



Для эксперимента взял

- Элодею канадскую



Для эксперимента взял

- **Валлиснерию**



Для эксперимента взял

- **Кабомбу**



Контрольный эксперимент

Виды растений	Освещение	Продолжительность действия света	Объем выделенного кислорода
Элодея канадская	Естественное	6 часов	0,8 мл
Валлиснерия	Естественное	6 часов	0,7 мл
Кабомба	Естественное	6 часов	0,4 мл

Опыт 1

- 1. Элодея канадская – интенсивное освещение
- 2. Валлиснерия – интенсивное освещение
- 3. Кабомба – интенсивное освещение



Опыт 1: Влияние дополнительного освещения на интенсивность выделения O_2 в процессе фотосинтеза

■ Виды растений	Освещение	Продолжительность действия света	Объём
Элодея канадская	Искусственное освещение	6 часов	8,8 мл
Валлиснерия	Искусственное освещение	6 часов	8 мл
Кабомба	Искусственное освещение	6 часов	5 мл

Опыт 2

- 1. Элодея канадская – продолжительное освещение
- 2. Валлиснерия – продолжительное освещение
- 3. Кабомба – продолжительное освещение



Опыт 2: «Влияние продолжительности воздействия света на интенсивность выделения кислорода в процессе фотосинтеза»

Виды растений	Освещение	Продолжительность действия света	Объём
Элодея канадская	Естественное	12 часов	1,2 мл
Валлиснерия	Естественное	12 часов	1,0 мл
Кабомба	Естественное	12 часов	0,6 мл

Выводы:

© AquaHobby.com

- интенсивность фотосинтеза можно определить по объему выделяемого кислорода;
- наибольшее количество кислорода выделяет водоросль элодея канадская;
- дополнительное искусственное освещение способствует увеличению объема выделяемого кислорода.

