## Фотосинтез

Презентация к уроку биологии в 9 классе. Автор учебника: ПономареваИ.Н., издательский центр «Вентана - Граф». Учитель: Искра Ольга Юрьевна МОУ Бутурлиновская СОШ No1

## Значение фотосинтеза. Роль листа в фотосинтезе

Энергия света — одно из важнейших условий, наличие которого обеспечивает жизнь организмов на Земле. Те организмы, которые синтезируют все необходимые им органические вещества за счёт энергии света, называются фототрофами. К ним относятся все зелёные растения. Процесс использования энергии света для синтеза органических веществ из неорганических называется фотосинтезом.



## Суммарное уравнение фотосинтеза:

$$6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2$$
  
глюкоза

Лист — фотосинтезирующий орган высших растений. Рассмотрим структуру его фотосинтезирующего аппарата.



У высших растений хлоропласт — двумембранный органоид двояковыпуклой формы. Это обеспечивает лучшее поглощение хлорофиллом света.

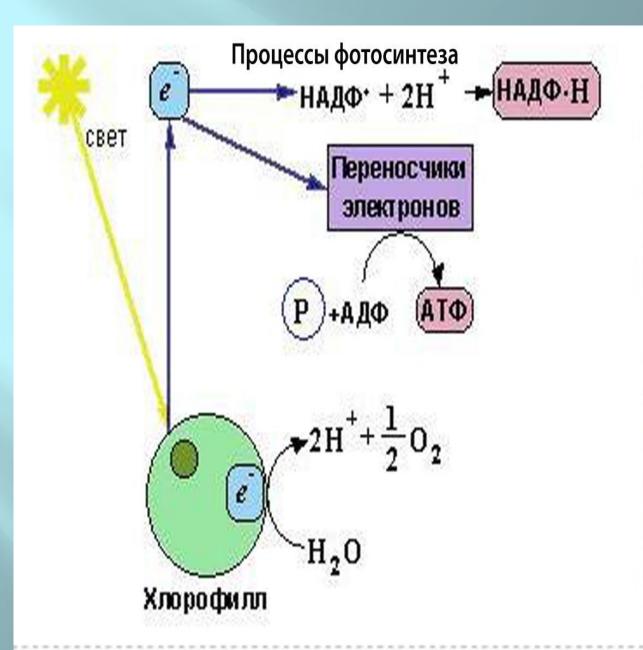


Лист приспособлен к поглощению света, потреблению СО<sub>2</sub>, выделению кислорода и транспортировке углеводов.



Число хлоропластов в клетках различно. Они видны в световой микроскоп.

Строение хлорофилла



Таким образом, активированный световой энергией электрон хлорофилла используется для присоединения водорода к переносчику. Запасённая энергия в НАДФ Н2 используется в строме для темновых реакций.

## Темновые реакции

Сущность этих реакций в использовании  $CO_2$  воздуха, а также энергии  $AT\Phi$ ,  $HAД\Phi \cdot H_2$ , накопленной в световой фазе для синтеза углеводов. В строме всегда есть пятиуглеродные молекулы углеводов — пентозы, которые образуются в цикле Кальвина.

Этот цикл можно представить в виде схемы.

