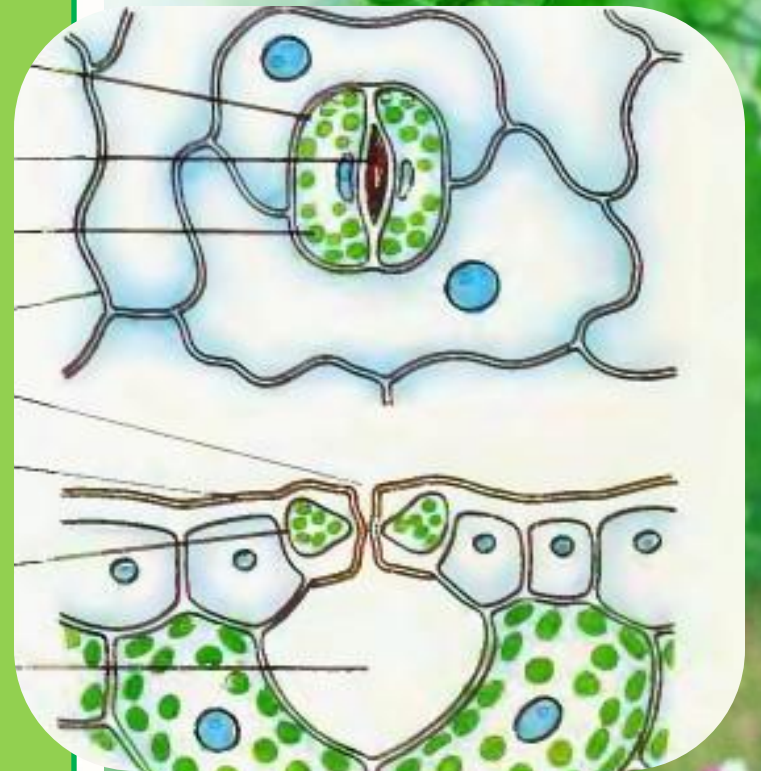




**В любом случае,  
ЖИЗНЬ  
прекрасна!**

# Подумайте!?

Почему мякоть листа зеленая?



# Стихотворение-

## загадка

Вода, по стеблям поднимаясь

Идет к зеленому листу

И с  $\text{CO}_2$  соединяясь

Дает нам сахар на свету.

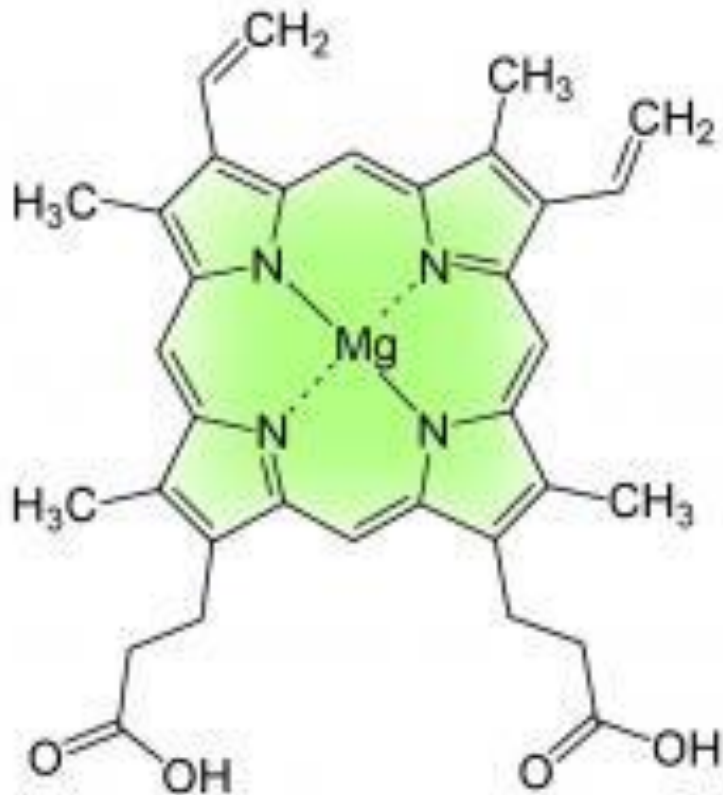
Вот так творение природы -

Полезный, добрый хлорофилл

Способен прокормить народы

Хотя уж к вечеру без сил.

# Роль мякоти листа



Формула хлорофилла

Фотосинтез-  
образование  
органических  
веществ на  
свету

- Газообмен
- Испарение  
ВОДЫ

# О каком процессе идет речь?



# Опыты

*Объясните, за счет чего растение увеличилось в размерах и массе за 5 лет на 58 кг?*



Опыт Ван Гельмонта.

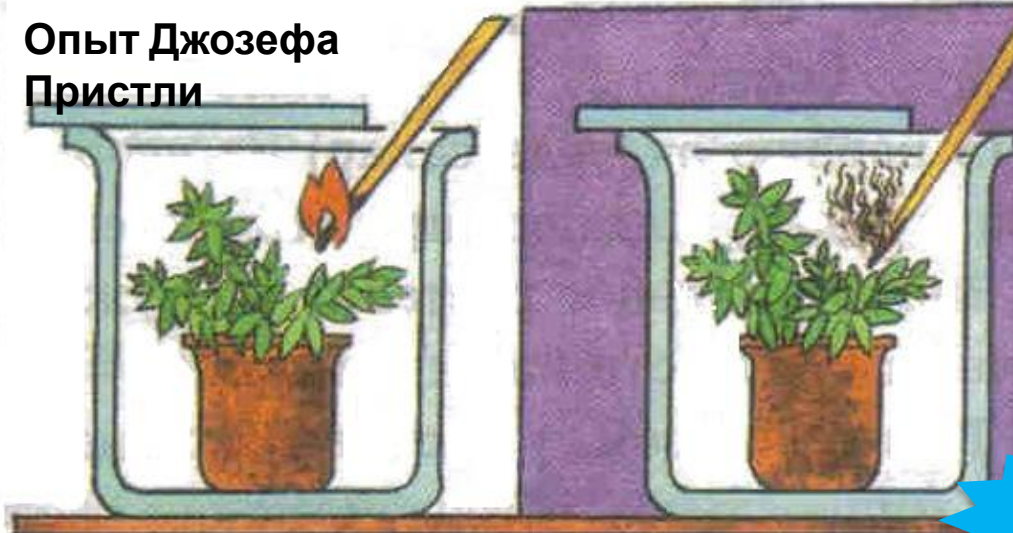
Ван-Гельмонт решил, что прибыль веса у ивы произошла за счет воды. Правильный ли вывод сделал? Объясните, за счет чего растение увеличилось в размерах и массе.

1630

... в результате дыхания вся атмосфера должна была бы сделаться непригодной для горения, для жизни, но сколько уже веков существует мир, а этого незаметно. В природе должен существовать процесс, который этот испорченный воздух вновь превращает в хороший. Не принадлежит ли эта роль растению?»

1771

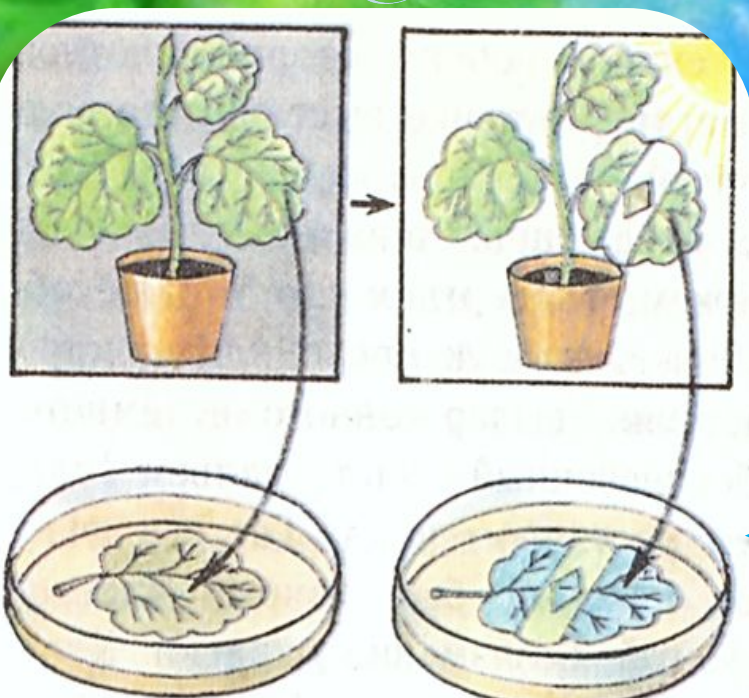
## Опыт Джозефа Пристли



# Опыты

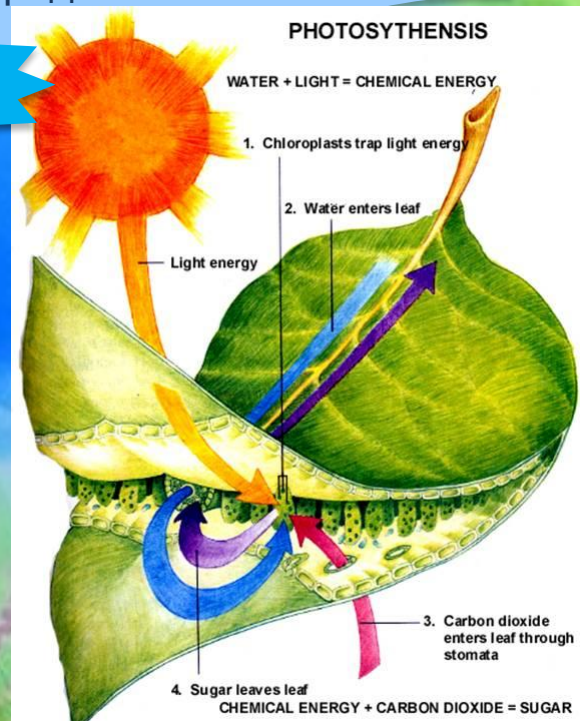
Этот прием заключается в частичном закрытии листовой пластинки светонепроницаемым материалом и экспозиции такого полузакрытого листа на солнце. По степени посинения или почернения можно было приблизительно судить о количестве образовавшегося крахмала. Эта так называемая йодная проба была впервые предложена Саксом.

1865



Лист после обработки спиртом и погружения в раствор иода

Вильгельм Пфеффер – немецкий ботаник и физиолог растений в 1877 назвал процесс фотосинтезом и полностью его описал



# Что уже знаем

## ФОТОСИНТ

Где Как? Для чего?



В чем сущность процесса фотосинтеза?  
Какие приспособления имеют растения для протекания данного процесса?

Могут ли растения питаться другими способами?

Могут ли животные питаться с помощью фотосинтеза?

Какова роль фотосинтеза для жизни на Земле?

Тимирязев – установил, что ассимиляция растениями углерода из углекислоты воздуха происходит за счёт энергии солнечного света, главным образом в красных и синих лучах, наиболее полно поглощаемых хлорофиллом. Он впервые высказал мнение, что хлорофилл не только физически, но и химически участвует в процессе фотосинтеза.



# приспособления растения для ФОТОСИНТЕЗА

черешок для  
поворачивания  
листьев к  
свету

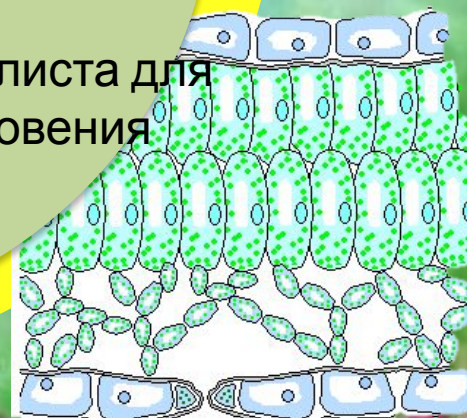
мозаичное  
расположени  
е  
листьев

множество  
листьев с  
плоской  
поверхностью

Большое  
количество  
хлоропластов в  
столбчатой  
паренхиме

Прозрачные  
клетки  
кожицы листа для  
проникновения  
света

устьица,  
обеспечивающи  
е  
газообмен



# Роль фотосинтеза для жизни на Земле

1

выделение кислорода для дыхания живых организмов

2

поглощение углекислого газа, поддержание постоянного газового состава

3

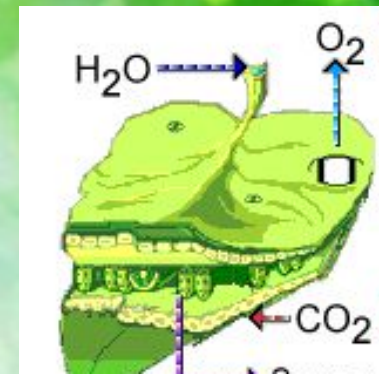
образование органического вещества – пища гетеротрофов

4

перекачка солнечной энергии из космоса на Землю

5

образование озонового слоя, защитного экрана от УФЛ



# Физкультминутк

а

- Раз – подняться, потянуться,
- Два – согнуться, разогнуться,
- Три – в ладоши 3 хлопка,
- Головою 3 кивка,
- На четыре – руки шире,
- Пять – руками помахать,
- Шесть – за парту сесть опять.

## Еще раз о фотосинтезе!

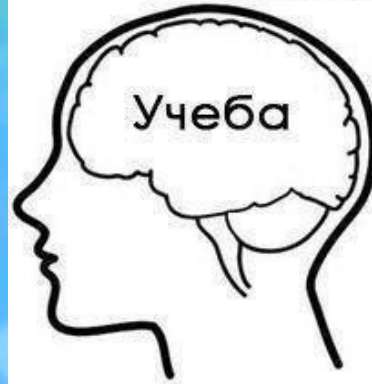


- 1) Больше всего мне понравилось...
- 2) Самым интересным сегодня на уроке было...
- 3) Самым сложным для меня сегодня было...
- 4) Сегодня я понял...
- 5) Сегодня я научился...
- 6) Сегодня я задумался....

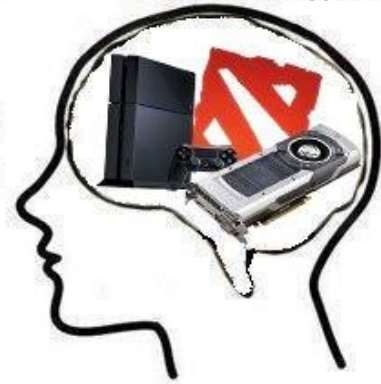
# Домашнее задание

- 1) Записать алгоритм (порядок) этапов фотосинтеза
- 2) Выучить приспособления растений к фотосинтезу и роль фотосинтеза для жизни на Земле

Какими должны быть  
МОИ МЫСЛИ:



Какие они  
на самом деле:



ВОЗЬМИСЬ  
за ум.