

ВОЗДУШНОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ. ФОТОСИНТЕЗ

**Учитель биологии: Люфт Елена Валерьевна
г.Когалым ХМАО**



Стефенсон и Бугланд





- Ну, Бугланд, - обратился Стефенсон к своему приятелю, - ответьте мне на вопрос, может быть не особенно легкий. Можете ли вы сказать, какая сила двигает поезд?
- Я полагаю, - ответил Бугланд, - сила одной из ваших больших машин.
- Да, но что приводит в действие машину?
- О весьма возможно, что один из ваших машинистов.
- **Нет, солнечный луч!**
- Не может быть! Как?
- Я вам говорю, - ответил Стефенсон, что это не что иное, как солнечный свет, который в течение многих тысячелетий сохранялся в земле. **Свет, поглощенный растениями, погребенный тысячами в виде каменноугольных отложений, снова появляется наружу, чтобы служить, как в локомотиве, великим человеческим целям!**



Самое необыкновенное

Самое удивительное

Самое таинственное
чудо растений



На Земле нет ни одного человека, который был бы равнодушен к растениям.



цвЕты



лиСтья



плОды



семена



корни

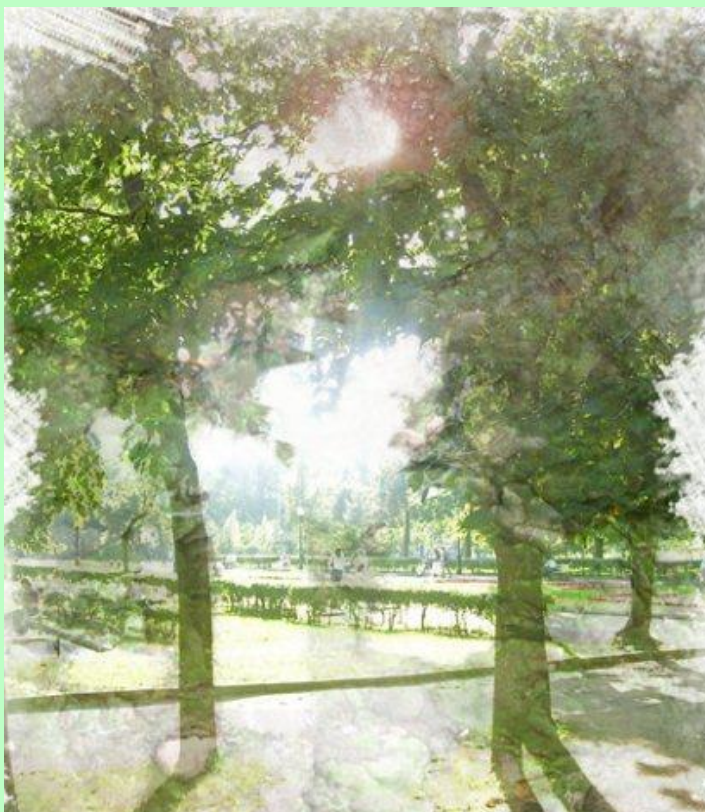
Откуда же в растениях столько полезных веществ



Ведь растения поглощают
только воду и
минеральные вещества



Все дело в уникальных возможностях растений!

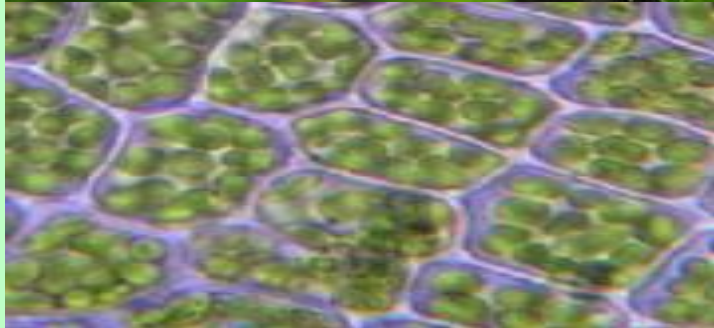


Растения улавливают
энергию солнца!

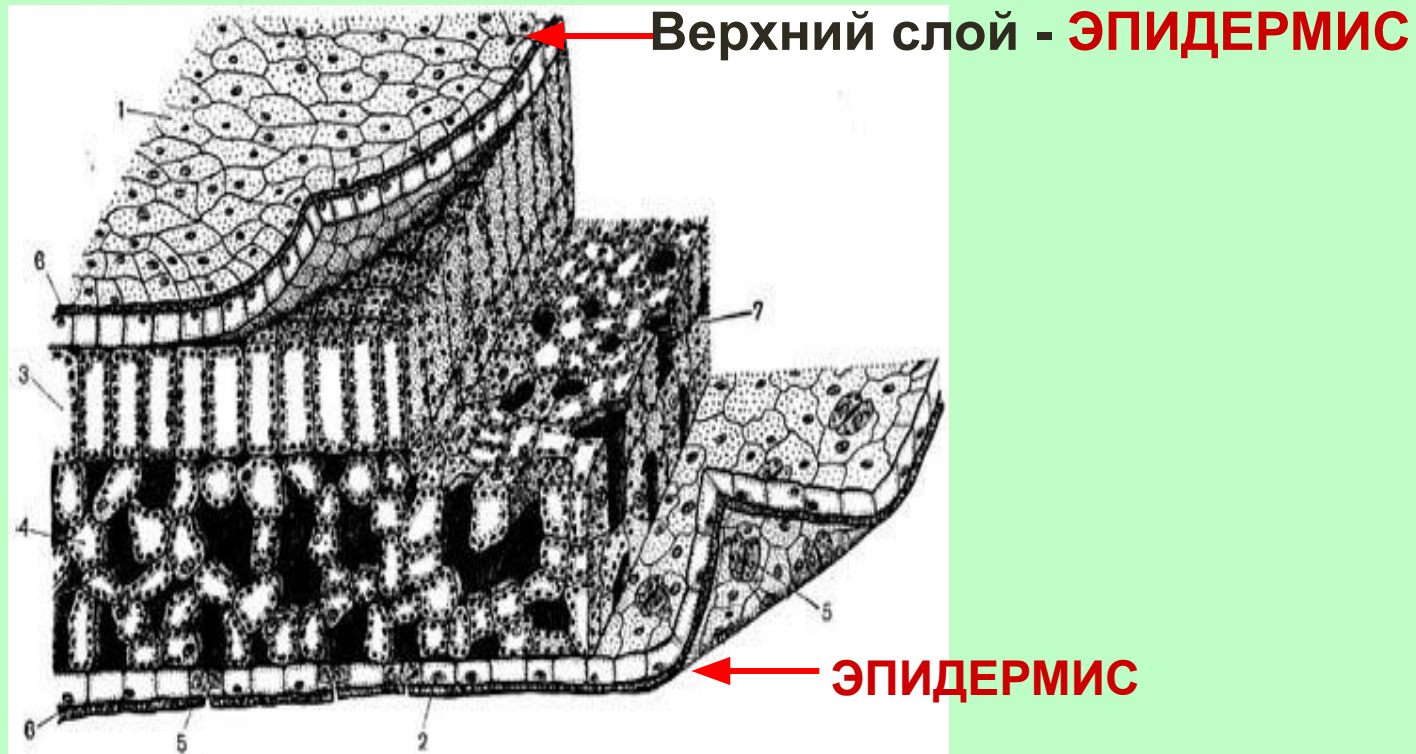


Узнаем об
ЭТОМ
на уроке!

Отправимся в лист!



Внутреннее строение листа

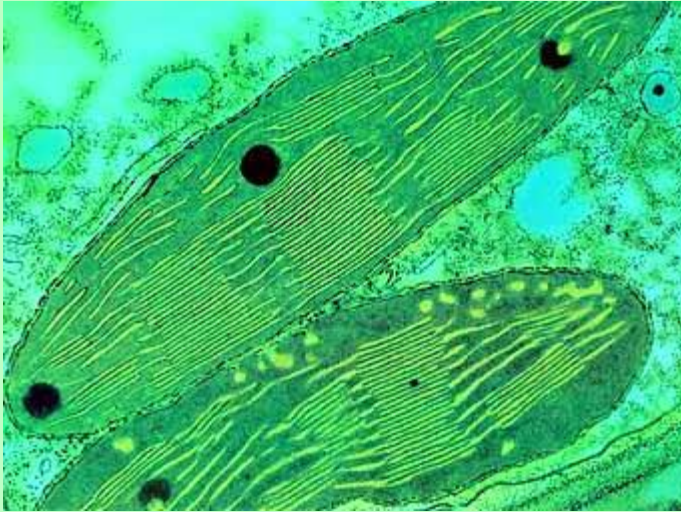


Клетки эпидермиса – прозрачные.

Как вы думаете, почему?

Почему растения зеленые?

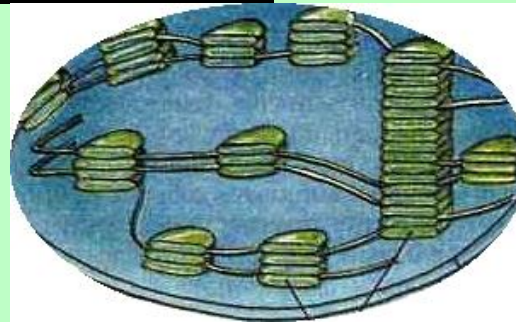
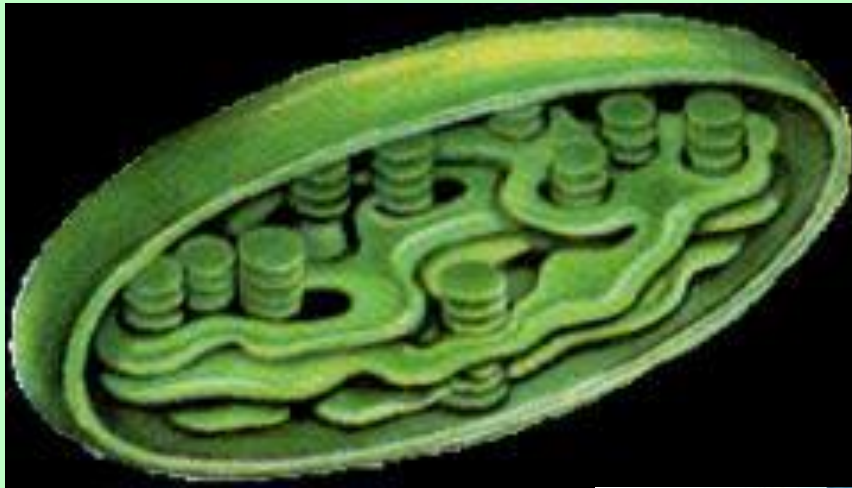
Клетки содержат зеленый пигмент - ХЛОРОФИЛЛ



Хлорофилл, в свою очередь содержит атомы магния, который и является причиной зеленого цвета царства растений



Хлоропласты округлой формы,
покрыты двойной **мембраной**



Внутри хлоропласта стопки образований - **граны**

Граны состоят из **тилакоидов**,
внутри которых и содержится **хлорофилл**

Поразмыслим над задачей!

В басне И.А.Крылова корни, споря с листьями говорят:

- Мы те,

Которые роясь в темноте,
Питаем вас.

Ужель не узнаете?

Мы корни дерева, на коем вы цветете.

Красуйтесь в добрый час!

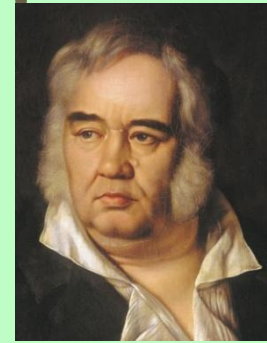
Да только помните ту разницу меж нас:

Что с новою весной лист новый народится;

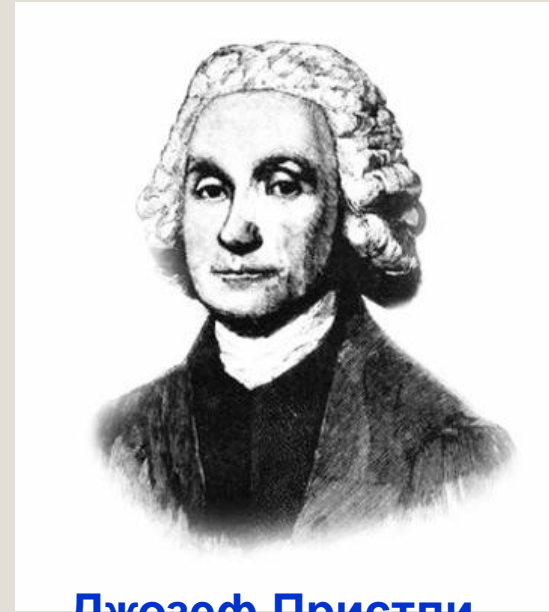
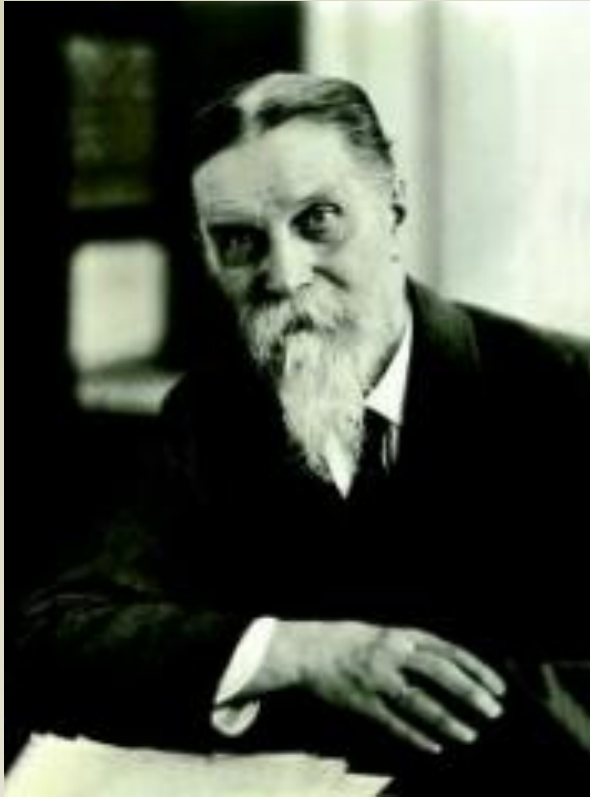
А если корень иссушится, -

Не станет дерева, ни вас.

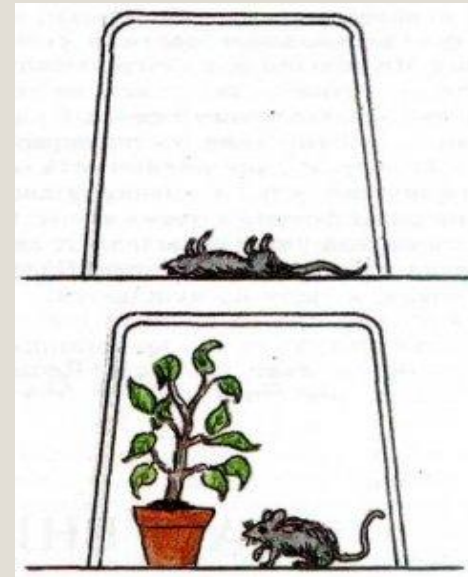
? В чем была ошибка баснописца?



Русский ученый
Климентий Аркадьевич Тимирязев
внес существенный вклад в
изучение роли растений
«Космическая роль растений»



Джозеф Пристли



Составьте сравнительную характеристику основных процессов

Критерии сравнения	Дыхание	Фотосинтез
Когда происходит?		
Какие вещества поглощаются?		
Какие вещества выделяются?		
Функция		



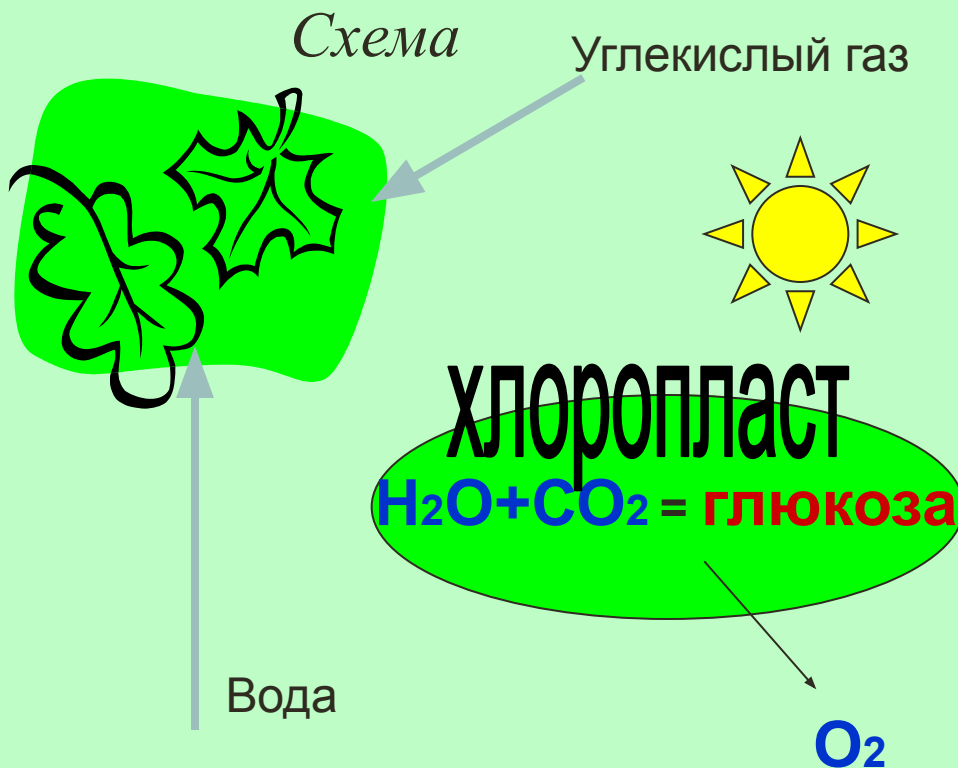
Составьте сравнительную характеристику основных процессов

Критерии сравнения	Дыхание	Фотосинтез
Когда происходит?	Всегда	В дневное время суток
Какие вещества поглощаются?	Кислород	Углекислый газ, вода и минеральные вещества
Какие вещества выделяются?	Углекислый газ	Кислород
Функция	Энергетический Окисление органических веществ	Пластический Синтез органических веществ



Запишем в

ФОТОСИНТЕЗ – процесс образования органических веществ из воды и углекислого газа с использованием энергии света и выделением кислорода



- **Крахмал** – углеводы, которые откладываются в запас, у растений
- Углеводы под действием ферментов превращаются в белки, жиры
- Автотрофы – организмы, способные синтезировать органические вещества



Итоги урока

1. Без зеленого листа не может жить не только растения, но и не было бы жизни на Земле
2. Кислород земной атмосферы выработан растениями в процессе эволюции
3. Великий русский ученый ботаник А.К. Тимирязев назвал зеленый лист фабрикой жизни. Сырьем для нее служит углекислый газ и вода, а двигателем - свет

Проверим наши знания

1. Органы воздушного питания -
2. Минеральные вещества необходимы для фотосинтеза
3. Какой орган поглощает воду и минеральные вещества?
4. В каких органоидах клетки происходит фотосинтез?
5. Как называется зеленый пигмент растений?
6. Тип питания, при котором организмы способны синтезировать органические вещества из неорганических



Взаимопроверка:

1. Органы воздушного питания - **листья**
2. Минеральные вещества необходимы для фотосинтеза
углекислый газ и вода
3. Какой орган поглощает воду и минеральные вещества?
корень
4. В каких органоидах клетки происходит фотосинтез?
в хлоропластах
5. Как называется зеленый пигмент растений?
хлорофилл
6. Тип питания, при котором организмы способны синтезировать органические вещества из неорганических
автотрофный



Домашнее задание

Для всех

Параграфы 28, 29

Для «Умничек» Составить схему химических превращений
в процессе фотосинтеза (стр.103)

Спасибо за
урок,
до свидания!

