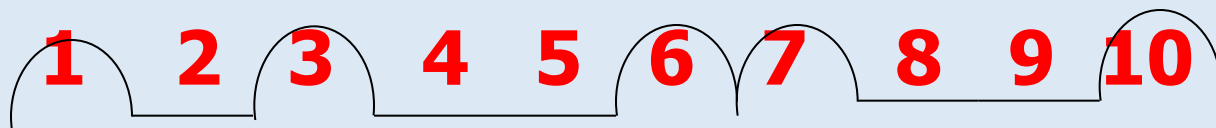


# Урок по теме: ФОТОСИНТЕЗ

*Разработка презентации урока  
по теме «Фотосинтез»  
Учителя биологии МОУ СОШ № 2  
Родионовой Елены Вячеславовны*

1. Все живые организмы состоят из воды, минеральных и органических веществ.
2. В семенах всех растений органических веществ значительно меньше, чем воды и минеральных веществ.
3. Вода и растворенные минеральные соли поступают в растения из почвы через корни.
4. Избыток одних веществ может заменить недостающие.
5. В поступлении воды в растение большее значение играет зона роста.
6. Вода по сосудам корня под давлением поступает во все органы растения. Этот процесс называют корневым давлением.
7. Почва – это верхний слой земли, обладающий плодородием.
8. Восполнить содержание минеральных веществ в почве невозможно.
9. Все удобрения лучше вносить одновременно.
10. Излишек удобрений может повредить растениям, а полученная продукция будет опасна для человека.



# *Какие вещества входят в состав растений?*

*Откуда они поступают в растения?*



# Из каких клеток состоит листовая пластинка?

## В чем особенности строения этих клеток?

### Клетки листовой пластинки

*кожицы*

Бесцветный  
слой  
Содержат  
устыца

*столбчатой  
ткани*

плотно  
прилегающие  
клетки

*губчатой  
ткани*

клетки  
лежат рыхло

содержат хлорофилл

? Зачем нужен хлорофилл

# *Тема урока: Фотосинтез*

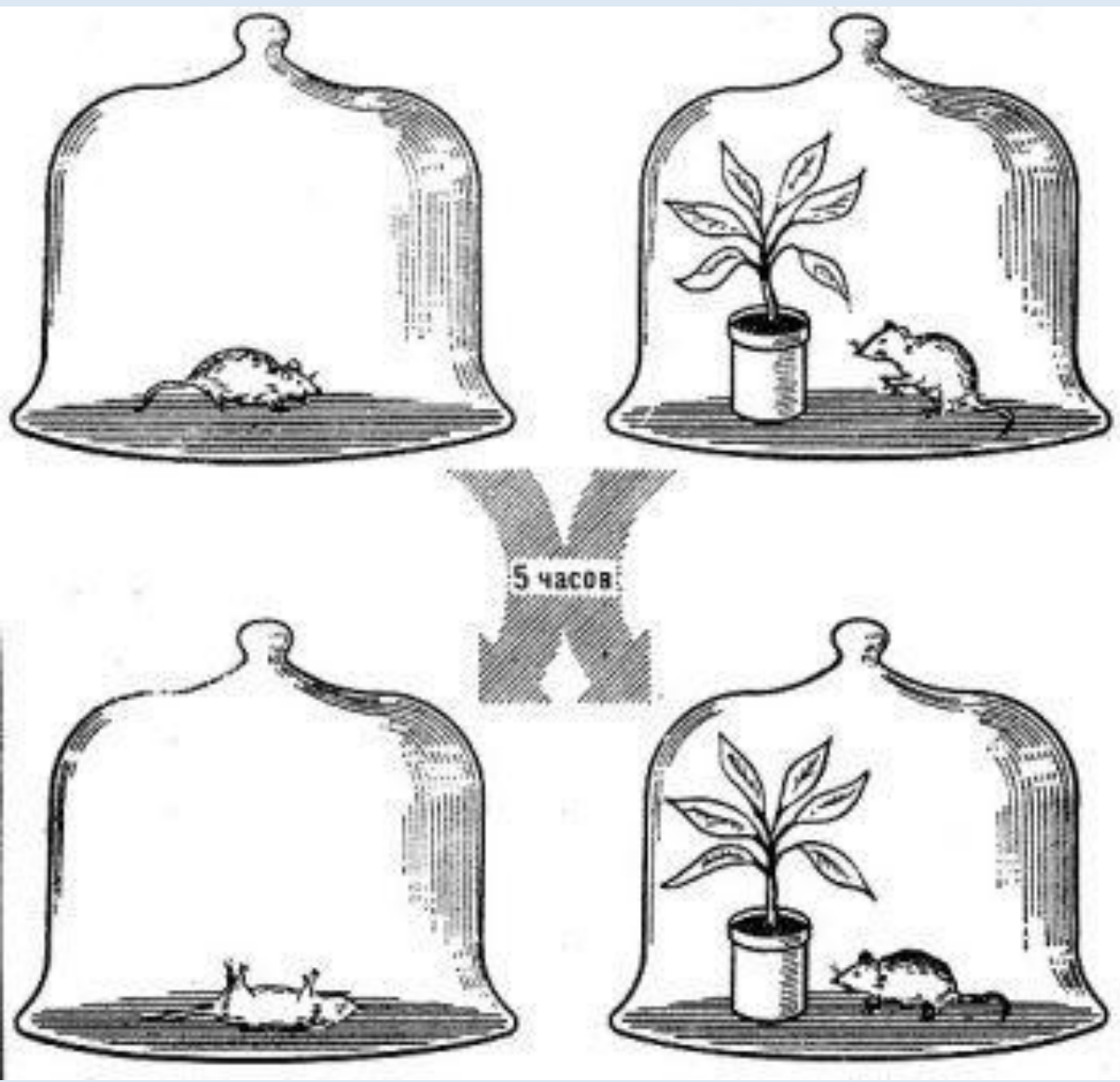
- Задачи:*
1. Узнать об одном из способов питания растений; об истории фотосинтеза, об условиях необходимых для этого процесса
  2. Научиться закладывать опыты и комментировать их результаты;
  3. Продолжить развитие личностных качеств: самостоятельности, коммуникабельности, взаимовыручки.

д/з: §34, ? к §, опыт на стр. 154.

Джозеф Пристли  
– английский  
ХИМИК



# 1. Все началось с мышки



*Фотосинтез* — это процесс  
образования  
органических веществ  
(крахмала) из неорганических  
(воды и углекислого газа)



## 2. Как доказать, что фотосинтез существует? (проба Сакса)

Этапы опыта:

1. Берутся два растения: опытное и контрольное
2. Опытное обильно поливают и помещают в темное место на 2-е суток, контрольное оставляют на свету
3. Опытное извлекают, на листья – фигурки из темной бумаги и выдерживают растение на свету 3 – 4 дня
4. Лист с опытного растения и контрольного помещают в кипящую воду, а затем в горячий спирт
5. Обесцвеченные листья облить слабым раствором йода
6. Вывод.

# 1 этап опыта.



*для  
опыта была  
взята  
Пеларгония*

*Растения были обильно политы водой*





*и поставлены в темный шкаф на 2-ое суток*

## 2 этап



Извлекаем растения



Прикрепляем трафареты на листья растений.  
Делаем это аккуратно, не повреждая листья



Растения снова обильно поливаем и ставим на яркий солнечный свет



Помещаем растения на  
солнечный свет





# 3 этап опыта





*Листья  
помещаем в  
кипящую  
воду*

*Через некоторое время листья  
извлекаются*



*Листья погружаем  
в горячий спирт*

*Хлорофилл «переходит» в спирт*



*Облили листья  
слабым  
раствором йода*



***Проявившийся  
рисунок***



# *Полученные результаты*



# Изображения полученные в ходе опыта





## *Выводы:*

- 1. На свету в листьях образуется органическое вещество – крахмал.*
- 2. Листья закрытые фигурами окрасились только в освещенной части, значит в темноте крахмал не образуется.*
- 3. Органическое вещество образуется только при наличии неорганических веществ – воды и углекислого газа.*

### 3. Условия необходимые для фотосинтеза.



1. *Наличие воды*
2. *Наличие достаточного количества углекислого газа*
3. *Процесс идет только на свету*





**Фотосинтез** – это процесс образования органических веществ из неорганических, происходит под действием солнечного света

? каково значение крахмала  
образовавшегося в  
растениях?



*Части растения, содержащие крахмал используются человеком в пищу. Например, картофель, крупы, зерно, используемое для приготовления хлеба и другие продукты.*



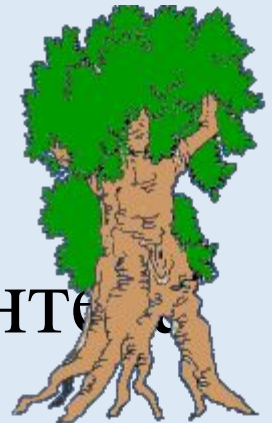


# Значение фотосинтеза

□ растения земли ежегодно образуют более 100 млрд. тонн органических веществ

□ ежегодно растения выделяют в атмосферу около 145 млрд. тонн кислорода

□ выделяющийся углекислый газ частично усваивается в ходе фотосинтеза





Фотосинтез идёт  
На свету круглый год  
И он людям даёт  
Пищу и кислород.



Очень важный процесс –



Фотосинтез, друзья,  
Без него на Земле  
Обойтись нам нельзя.  
Фрукты, овощи, хлеб,  
Уголь, сено, дрова –



Фотосинтез всему этому голова.

Воздух чист будет, свеж,  
Как легко им дышать!



И озоновый слой будет нас защищать.

# Проверь себя

1. Что такое фотосинтез?
2. Что образуется в листьях при фотосинтезе?
3. Какие условия необходимы для этого процесса?
4. Почему говорят о космической роли зеленых растений?

# Примечания:

1. Фото учащихся размещены с согласия родителей.
2. В презентации использованы рисунки:
  - Портрет Джозефа Пристли
  - Опыт поставленный Джозефом Пристли
  - Образование фотосинтеза в листьях растений



# Используемые источники:

1. [http://photo.peoples.ru/science/chemistry/joseph\\_priestley/priestley\\_2.html](http://photo.peoples.ru/science/chemistry/joseph_priestley/priestley_2.html)
2. <http://plantlife.ru/books/item/f00/s00/z0000020/st005.shtml>
3. <http://www.phototimes.ru/image/photosynthesis-12350962/>
4. [http://www.zastavki.com/rus/Food/Bread\\_rolls\\_croissants/wallpaper-12849.htm](http://www.zastavki.com/rus/Food/Bread_rolls_croissants/wallpaper-12849.htm)
5. <http://frutella-dostavka.ru/potato.html>