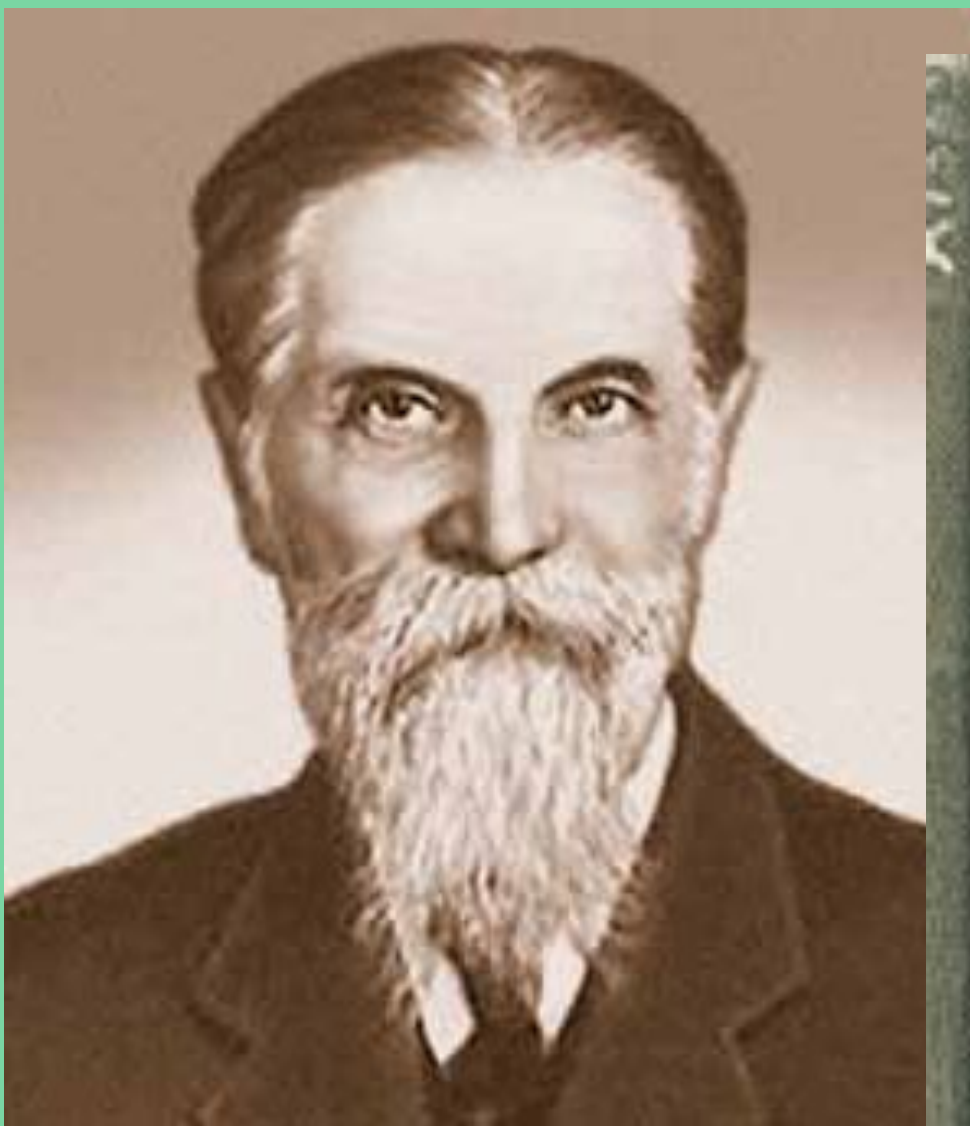


Сравнение фотосинтеза и дыхания

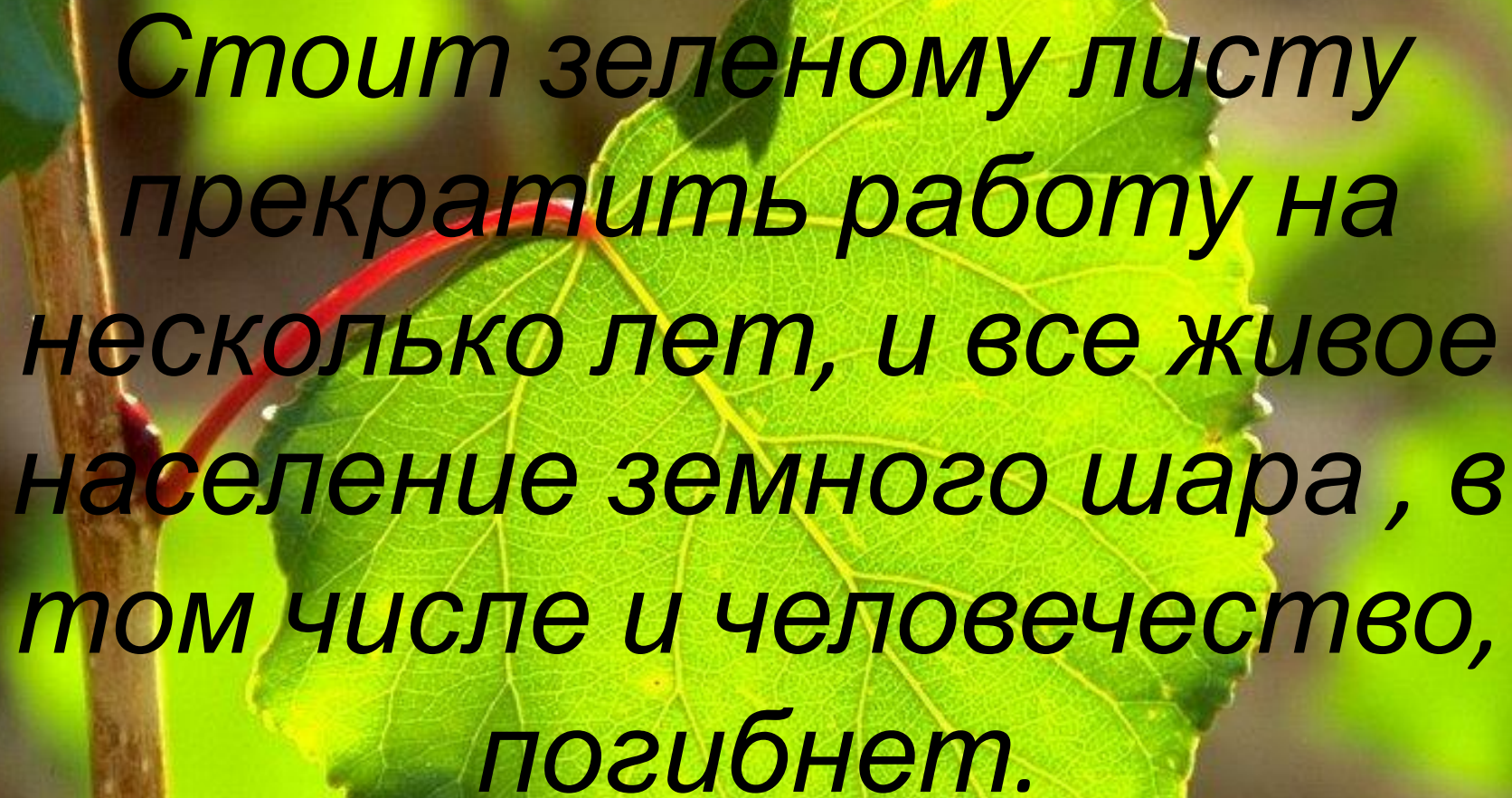
признак	фотосинтез	дыхание
Поглощаемый газ		
Выделяемый газ		
В каких клетках происходит		
Что происходит с органическими веществами		
Свет		
Энергия в процессе		

Сравнение фотосинтеза и дыхания

признак	фотосинтез	дыхание
Поглощаемый газ	Углекислый газ	Кислород
Выделяемый газ	Кислород	Углекислый газ
В каких клетках происходит	В клетках содержащих хлорофилл	Во всех живых клетках
Что происходит с органическими веществами	Образуются	Расходуются
Свет	Необходим	Не нужен
Энергия в процессе	Накапливается	Освобождается



Что имел ввиду К.А. Тимирязев дав такое название своей книге?



**Стоит зеленому листу
прекратить работу на
несколько лет, и все живое
население земного шара, в
том числе и человечество,
погибнет.**

Костычев С. П.







Тема урока:

Испарение воды листьями.

Анечка очень любит свои комнатные растения и, чтобы лучше они смотрелись, она смазала листья фикуса с двух сторон вазелином.

Но через некоторое время листья пожелтели, а фикус погиб.

Почему?





125. Опыты, показывающие испарение воды растениями

Почему нарушилось равновесие весов?

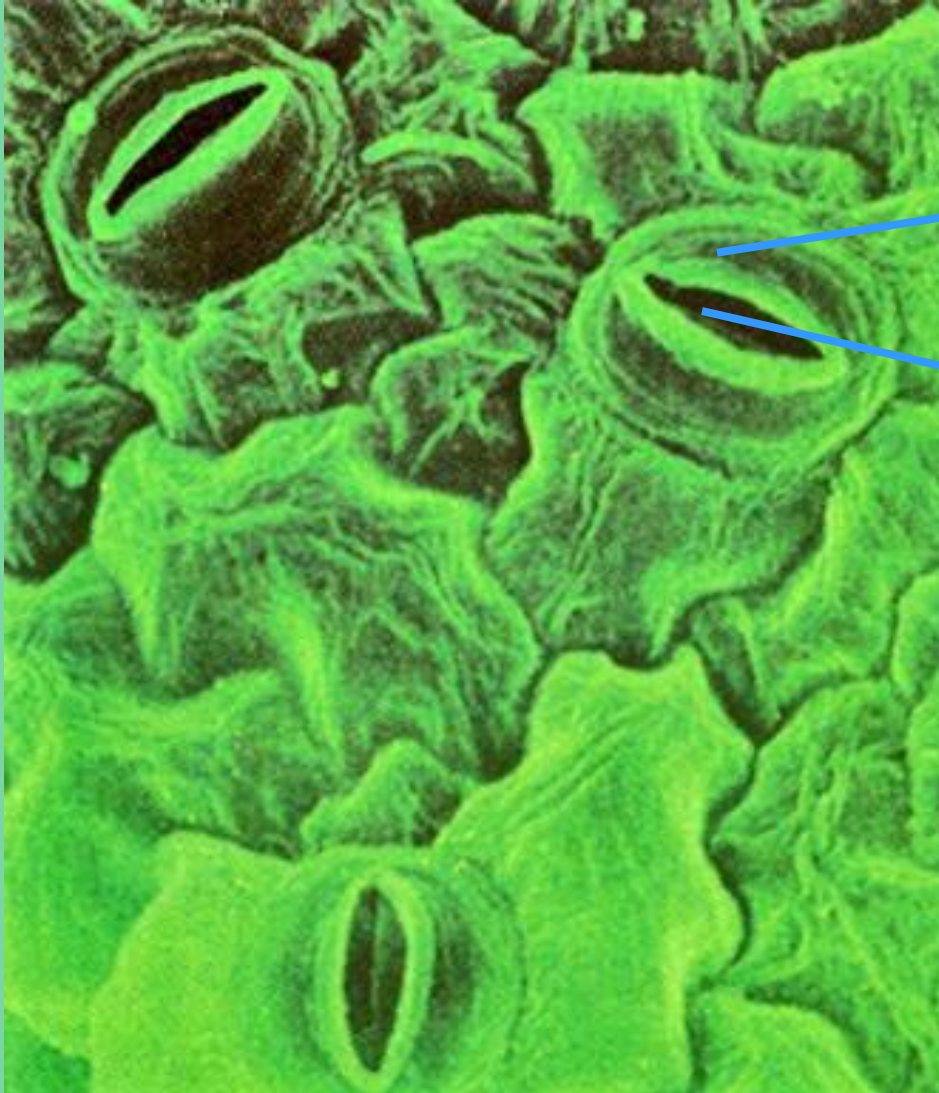
Почему появились капельки на внутренних стенках колбы?

Откуда в растениях берётся вода?

Что заставляет подниматься воду из корней в другие части растения?



Устьице



Замыкающие
клетки

Устьичная
щель

Функция: газообмен

подсолнечник



**испаряет в день
3 - 4 стакана воды**



капуста



**испаряет в день
5 стаканов воды**



кукуруза

**за вегетационный период
испаряет 1 бочку,
вмещающую 200 литров воды**



**столетнее дерево бука
за вегетационный период
испаряет 60 бочек воды**

берёза



**в жаркий день испаряет
до 6 вёдер воды**

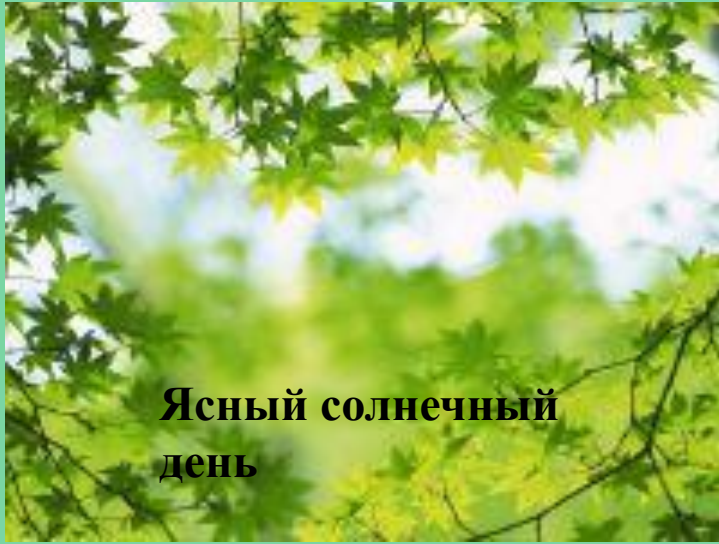
От чего будет зависеть испарение воды растениями?

температура

ВЛАЖНОСТЬ

состояние устьиц

время суток



**Ясный солнечный
день**

1



**Дождливая
пасмурная
погода**

3



**Сильный сухой
ветер**

2



НОЧЬ

4

Значение испарения

**Способствует
передвижению
воды в
растении.**

**Предохраняет
листья от
перегрева**

**Оказывает
большое
влияние на
климат**

Приспособления растения к меньшему испарению.



ВОСКОВОЙ НАЛЕТ НА ЛИСТЬЯХ.



ПЛАСТИНКИ



ПОВОРОТ ЛИСТА К СВЕТУ РЕБРОМ (У ЭВКАЛИПТА).



ВИДОИЗМЕНЁННЫЕ ЛИСТЬЯ КАКТУСА



СПОСОБНОСТЬ НЕКОТОРЫХ СТЕПНЫХ РАСТЕНИЙ СВОРАЧИВАТЬ ЛИСТ В ТРУБОЧКУ.

Решение проблемных ситуаций

- 1) Анечка очень любит свои комнатные растения и, чтобы лучше они смотрелись, она смазала листья фикуса с двух сторон вазелином. Но через некоторое время листья пожелтели, а фикус погиб. Почему?
- 2) Известно, что листья растений аридных (засушливых) районов Земли с течением времени видоизменились в колючки, покрытые воском, волосками, толстой кожицей. Какую роль играет это явление в жизни растений?
- 3) Представьте, что один из двух одинаковых побегов, находящихся в сосудах с одним и тем же количеством воды, поместили в помещение с низкой температурой, а другой – с высокой. В каком сосуде через некоторое время воды станет меньше и почему?

Домашнее задание

- п.№ 19,20
- Предлагается ситуация: «В результате «парникового эффекта» в нашей местности средняя температура повысилась на 15 градусов. Что в этом случае «придумают» листья, чтобы выжить в данных условиях?» (для всех)

По желанию:

- Подготовить информацию о самых больших и самых маленьких листьях
- Сочинить сказку, легенду о листьях
- Подготовить сообщение о растениях, листья которых используют в пищу. Предложить рецепт вкусного и полезного блюда.