

Улыбнись,
и Всё получится!



- 
- 1. Основная часть стебля, состоящая из сосудов и механической ткани**
 - 2. Процесс расщепления органических веществ и выделения энергии при участии кислорода**
 - 3. Какой газ поглощается живыми организмами в процессе дыхания?**
 - 4. Сосуды, приносящие кровь в сердце**
 - 5. Органоиды клетки, в которых протекает процесс фотосинтеза.**
 - 6. Органы дыхания, имеющие вид ячеистых мешков, пронизанных множеством кровеносных сосудов**
 - 7. Процесс получения организмом питательных веществ и энергии**
 - 8. Органы дыхания насекомых**
 - 9. Сосуды, выносящие кровь из сердца**

д р е **В** е с и н а

д **Ы** х а н и е

к и с л о р о **Д**

в **е** н ы

х л о р о п **Л** а с т ы

л ё г к и **е**

п и т а **Н** и е

т р а х е **И**

а р т **е** р и и

Живой организм



ВЫДЕЛЕНИЕ

обмена веществ

с пищей

выведение

организма

организме

в

солей

ВЫДЕЛЕНИЕ

или

воды

избытка

конечных продуктов

из

поступивших

ядов

образовавшихся

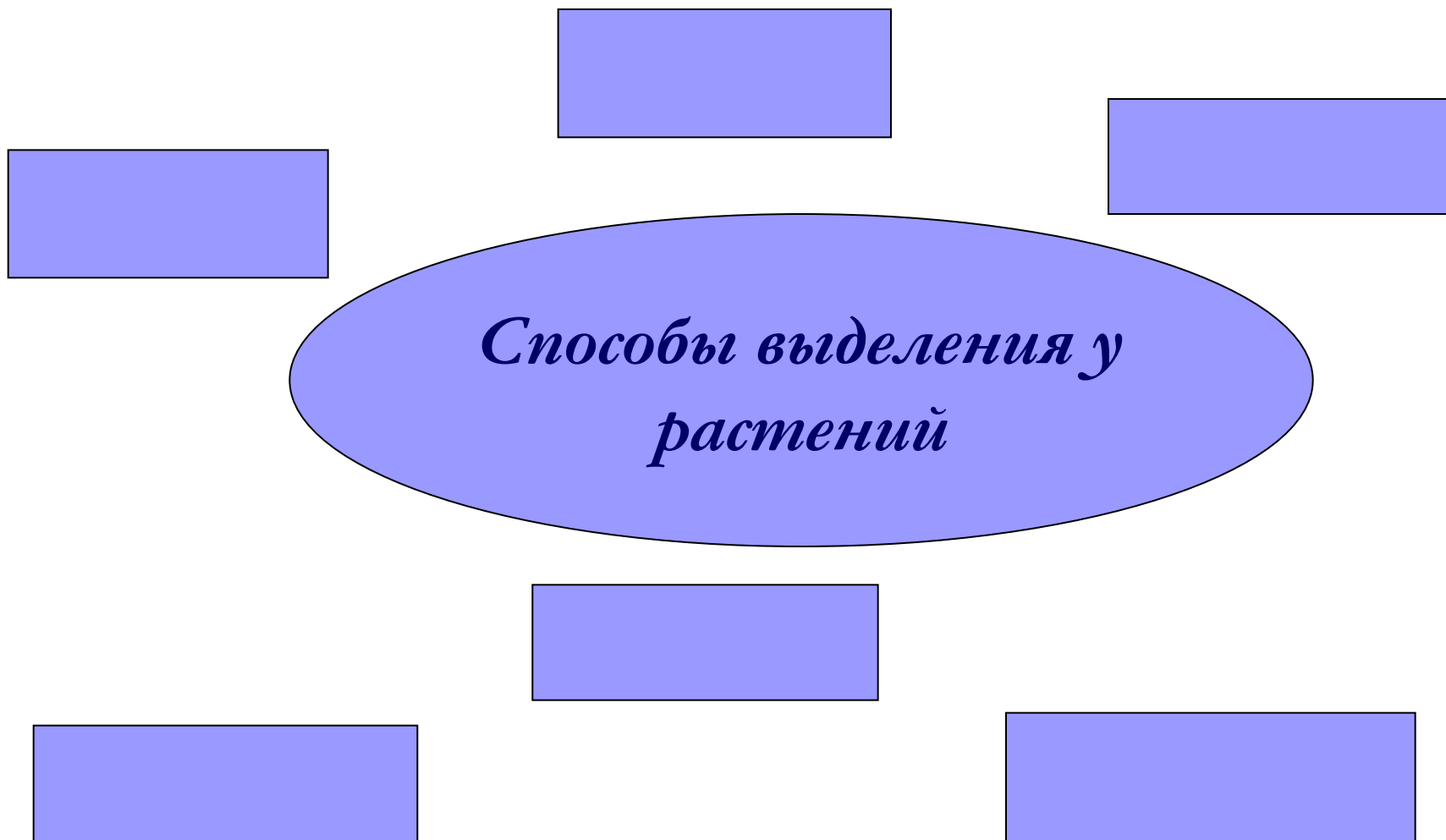
Выделение – выведение из организма конечных продуктов обмена веществ, избытка воды, солей, ядов, образовавшихся в организме или поступивших с пищей

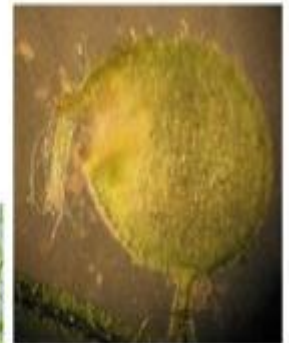




- *Есть ли у растений специальные органы выделения?*
- *Как происходит выделение ненужных веществ у растений?*

Способы выделения у растений







Задачи урока:

- углубить (расширить) знания...
- формировать умения...
- **ВОСПИТЫВАТЬ...**

- За 3 дня до урока срезали ветку герани с листьями и поместили её в колбу наполненную водой комнатной температуры. Уровень воды отметили полоской цветной бумаги. На поверхность воды налили слой масла. Прибор с растением взвесили на весах. Он весил **142 гр.** Повторное взвешивание провели перед уроком.

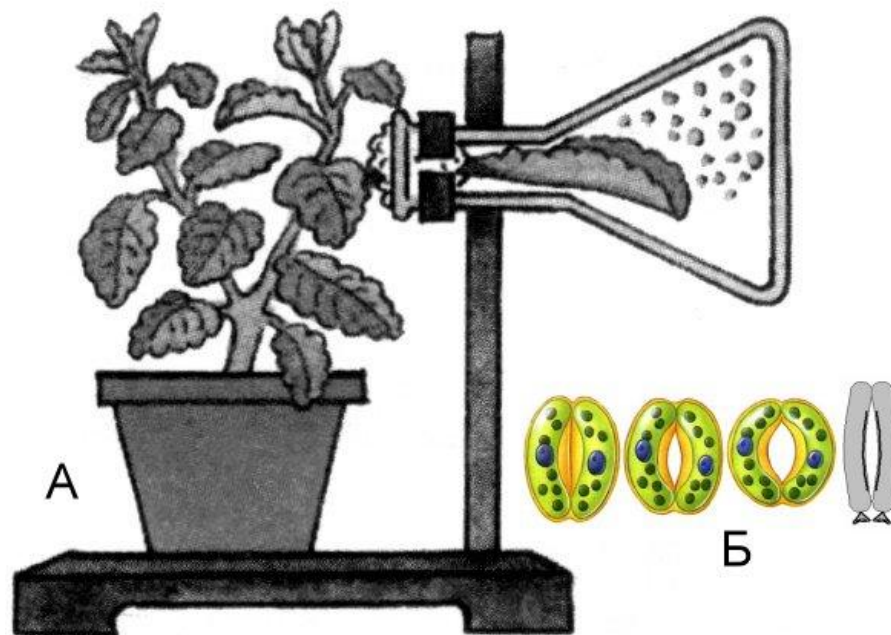
Прибор стал весит **135 гр.**

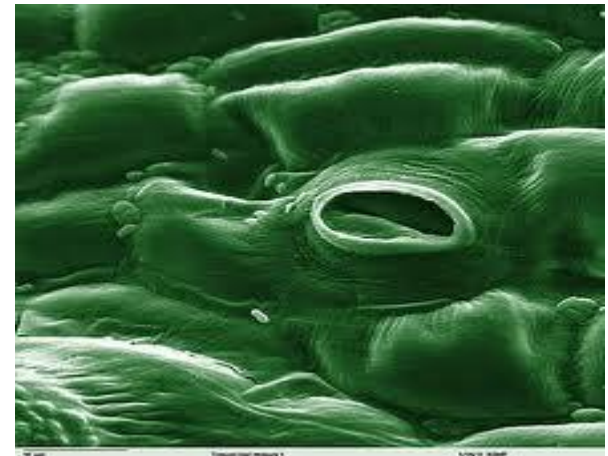
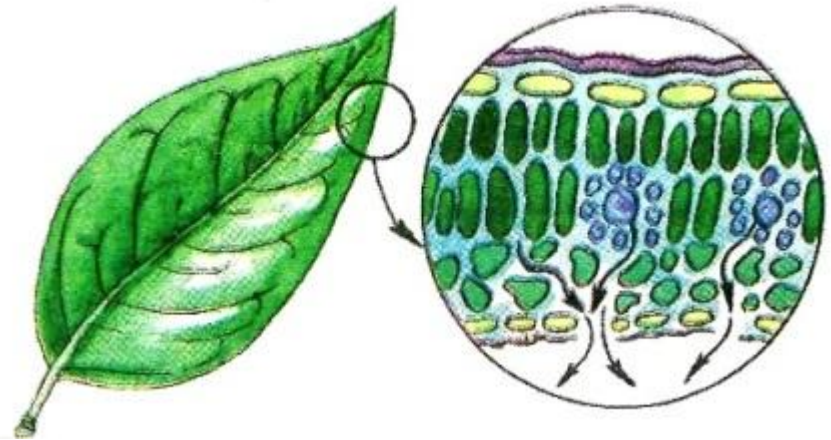
- *Какой процесс, происходящий в листьях растений, вы наблюдаете?*
- *С какой целью на поверхность воды налили масло?*
- *Почему колба с веточкой герани через три дня стала весить меньше?*



Транспирация







подсолнечник



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

капуста



**испаряет в день
5 стаканов воды**



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

кукуруза



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

берёза



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

Листья бука

Листья бука



Лист капусты



Лист кукурузы



Лист берёзы



■ Проблема 1.

*Учёные измерили температура листа, испаряющего воду и не испаряющего воду. В результате они выяснили, что температура испаряющего воду листа на **7 градусов ниже**, чем не испаряющего. Какой вывод можно сделать из этого исследования?*



■ Проблема 2.

Влажность воздуха изменяется в течение дня, недели, лета. Как влияет изменение влажности воздуха на испарение воды растением? В каких условиях интенсивность испарения выше: при высокой температуре или низкой влажности?



■ **Проблема 3.**

Как вы думаете, что произойдёт, если лист покрыть маслянистым веществом?

■ **Проблема 4.**

У какого растения – кактуса или водяной лилии можно ожидать большие устьица? Почему?



- *Каково значение испарения воды для жизни растения?*







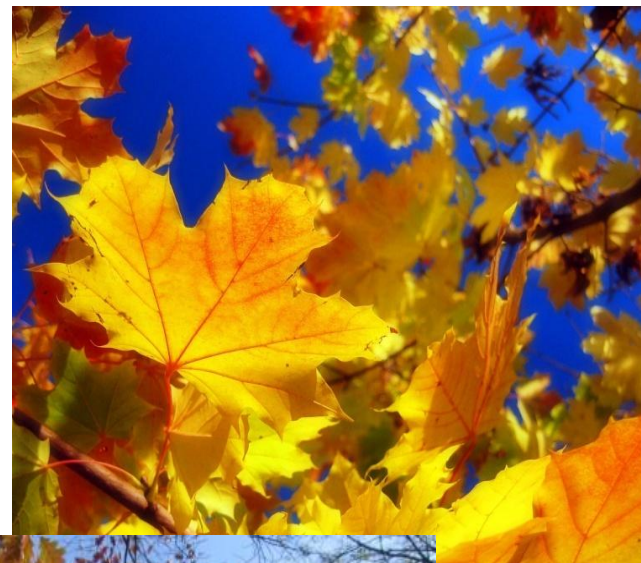


*Унылая пора! Очей очарованье!
Приятна мне твоя прощальная краса -
Люблю я пышное природы увяданье,
В багрец и в золото одетые леса,*

Пушкин А.С.

*Лес, точно терем расписной,
Лиловый, золотой, багряный,
Веселой, пестрою стеной
Стоит над светлою поляной.*

И. Бунин



*Закон суровый в мире есть:
Что отцвело своей весной,
Тому еще не раз зацвести.
(М. Ковалевский)*

- *Последний лист на ветке голой
Серьгою бронзовой повис,
И ждет, когда зимой суровой
Его сорвет и бросит вниз.
Упрямый лист, и над тобою
Закон суровый в мире есть:
Что отцвело своей весной,
Тому еще не раз зацвести.
(М. Ковалевский)*



- 
- *Если листья березы осенью начнут желтеть с верхушки, то следующая весна будет ранняя, а если снизу – то поздняя.*
 - *Листья осины лежат на земле кверху лицом – зима будет холодная, кверху изнанкой – теплая.*
 - *Прежде времени лист опадает – к долгой зиме.*
 - *Пока лист с вишневых деревьев не опал, сколько бы снегу не выпало, оттепель его сгонит.*

« Не от добра дерево лист роняет »





Листопад – это естественное отделение листа от стебля. В листьях накапливаются ненужные и даже вредные вещества. Они удаляются из растения в процессе сбрасывания листьев. А нужные вещества оттекают в другие органы, где используются или накапливаются в запасающих тканях. Перед листопадом листья теряют зелёный цвет, т.к. хлорофилл разрушается, и становятся видны другие красящие вещества – пигменты жёлтого и оранжевого цвета.

- 
- *Что такое листопад?*
 - *Укажите причины листопада?*
 - *Какие вещества содержатся в опавших листьях?*
 - *Почему перед листопадом листья теряют зелёный цвет?*
 - *Почему изменяется окраска листьев?*
 - *Являются ли опавшие листья ценным удобрением? Почему?*
 - *Каково значение листопада?*

Смелее,
Улыбнись,
и Всё получится!
Бок!

