



Тема:
**«Испарение
воды
растениями.»**

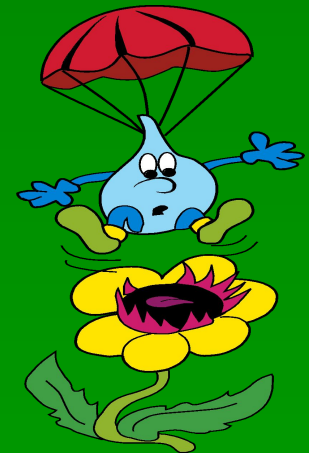
Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
В каких клетках происходит	Клетки мякоти столбчатой ткани	Во всех живых клетках
Какой газ поглощается	Углекислый	Кислород
Какой газ выделяется	Кислород	Углекислый газ
Что происходит с органическими веществами	Образуются	Расходуются
Световая энергия для протекания реакции	Необходима	Нет
Энергия в процессе	Накапливается	Освобождается

В каком органе растения протекают одновременно эти два процесса?



Листья выполняют ещё одну функцию. Какую?

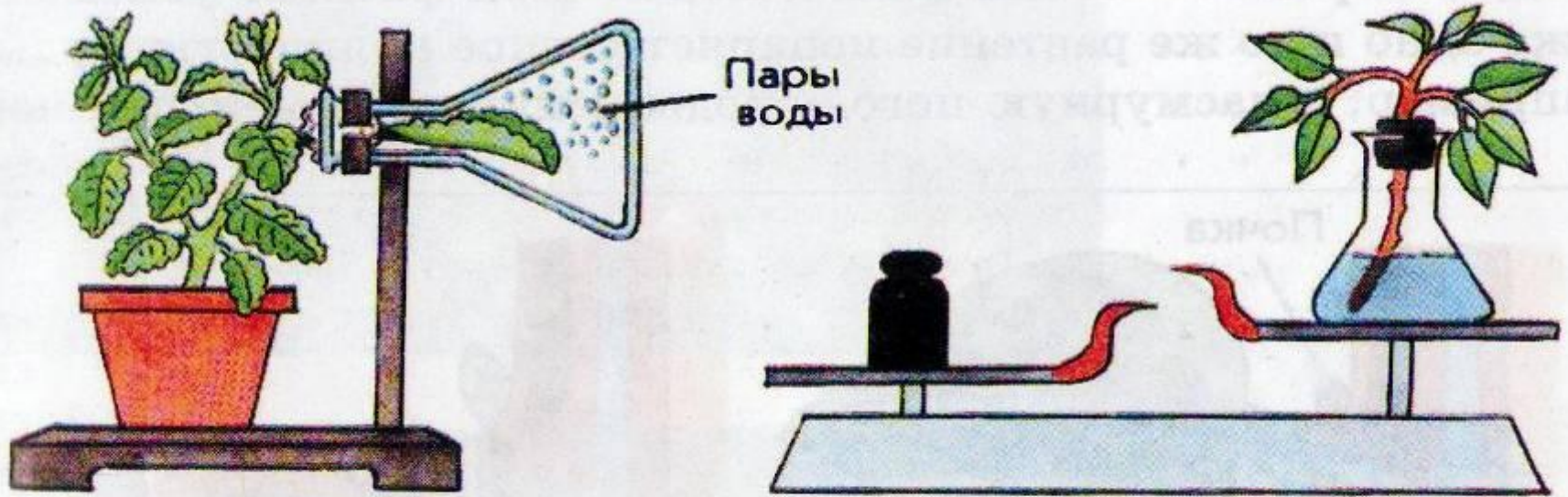
Испарение





Задачи урока

- Раскрыть сущность процесса испарения, его роль в жизни растения.
- Выяснить причинную обусловленность этого процесса, его зависимость от факторов окружающей среды.
- Формировать бережное отношение к зеленым растениям, исходя из знаний об их роли в жизни человека и всех живых организмов на Земле..



25. Опыты, показывающие испарение воды растениями

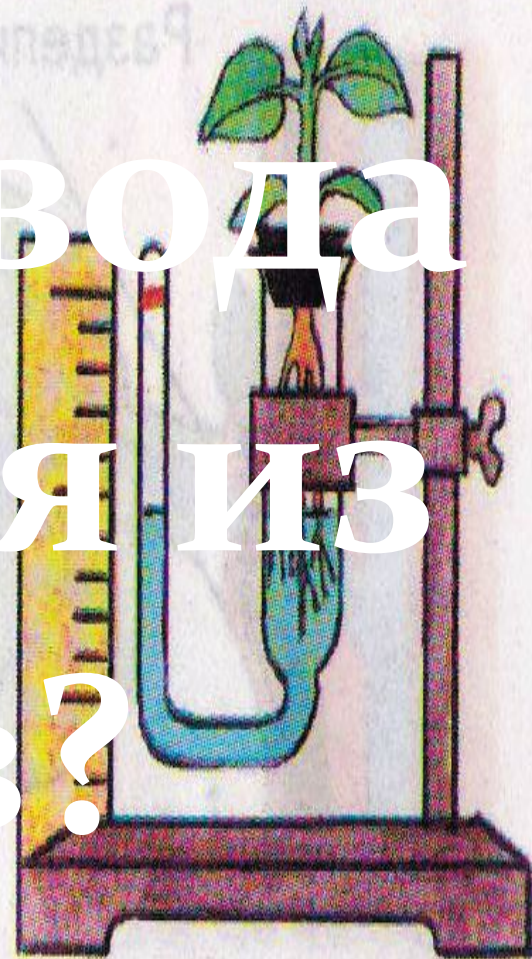
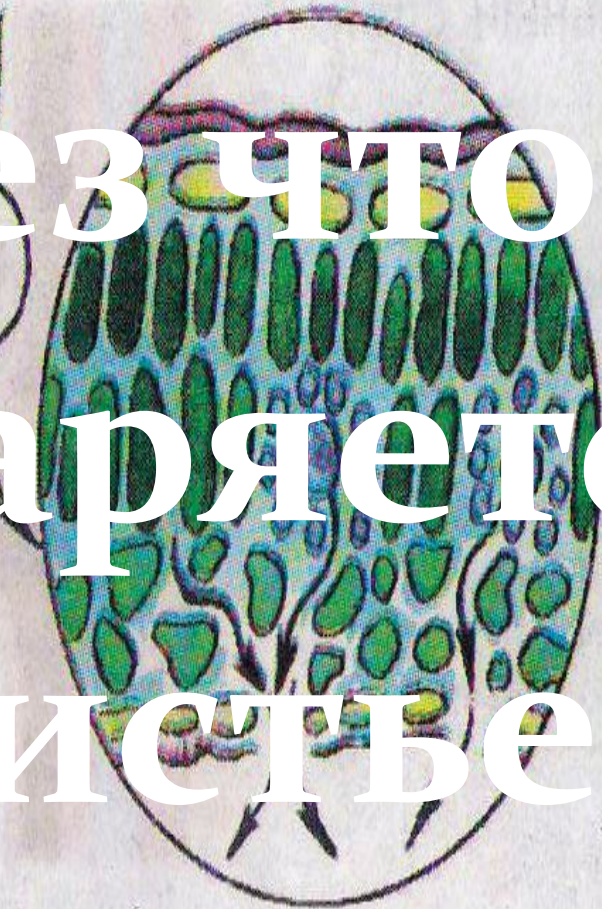
- Почему нарушилось равновесие весов?
- Почему появились капельки на внутренних стенках колбы?

Откуда в
растениях
берётся вода?

Что заставляет
подниматься воду
из корней в
другие части
растения?



Через что вода
испаряется из
листьев?



126. Испарение воды через устьица



Устьице листа томата под электронным
микроскопом

От чего будет зависеть испарение воды растениями?

Температура

Влажность

Состояние
устьиц

Время суток

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**

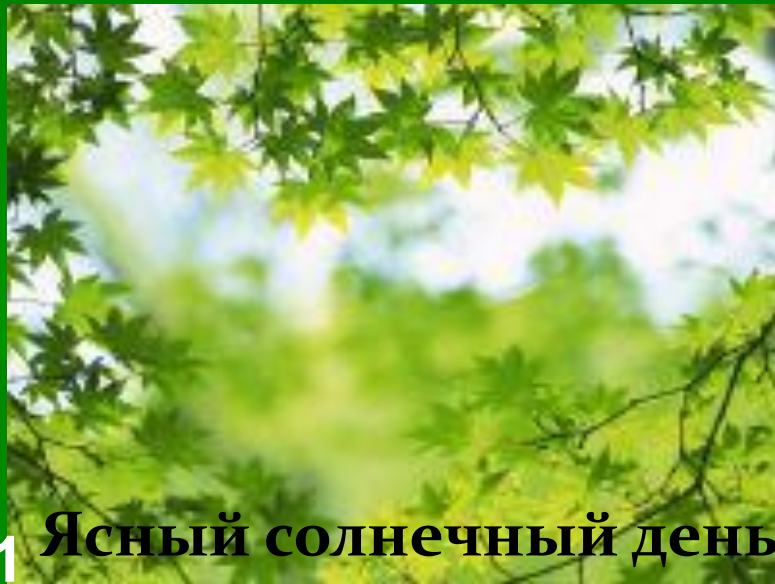


**столетнее дерево бука
за вегетационный период
испаряет 60 бочек воды**

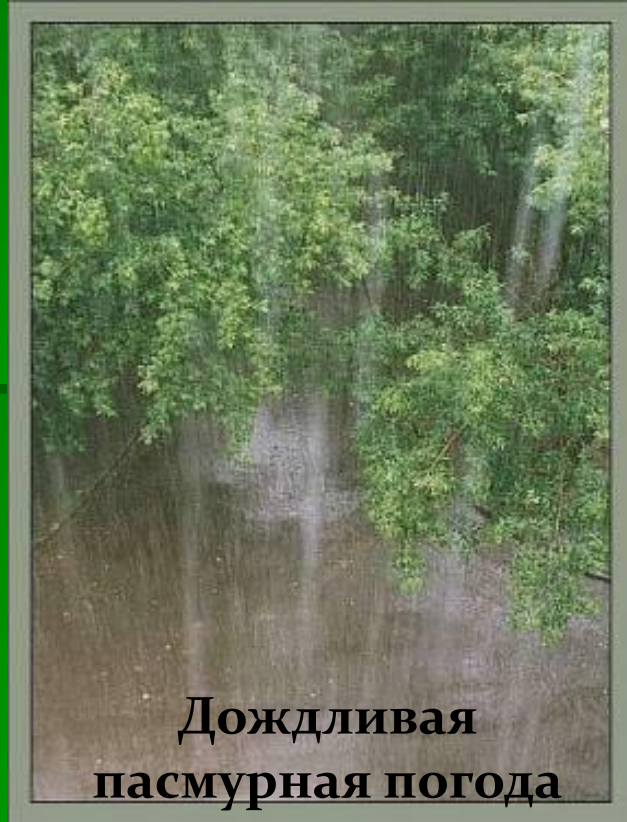
берёза



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



1 Ясный солнечный день



3 Дождливая пасмурная погода

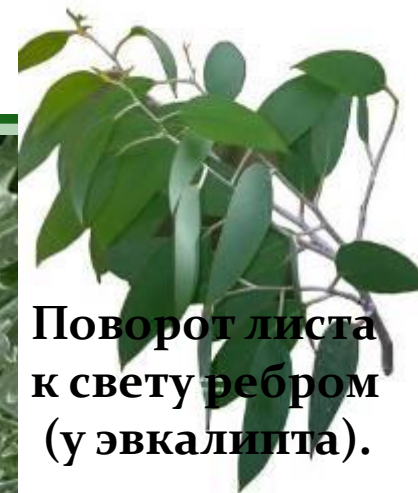
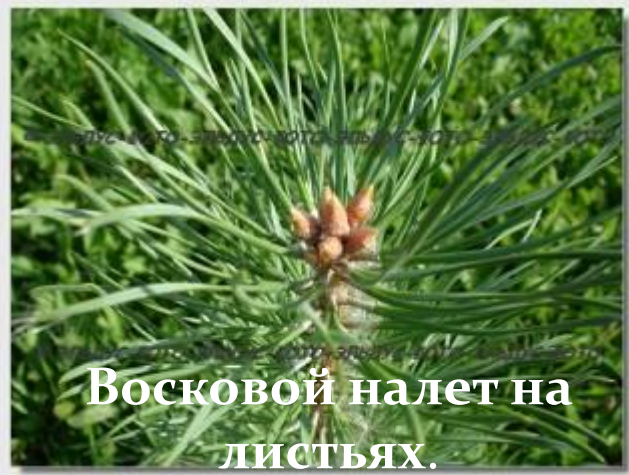


2 Сильный сухой ветер.

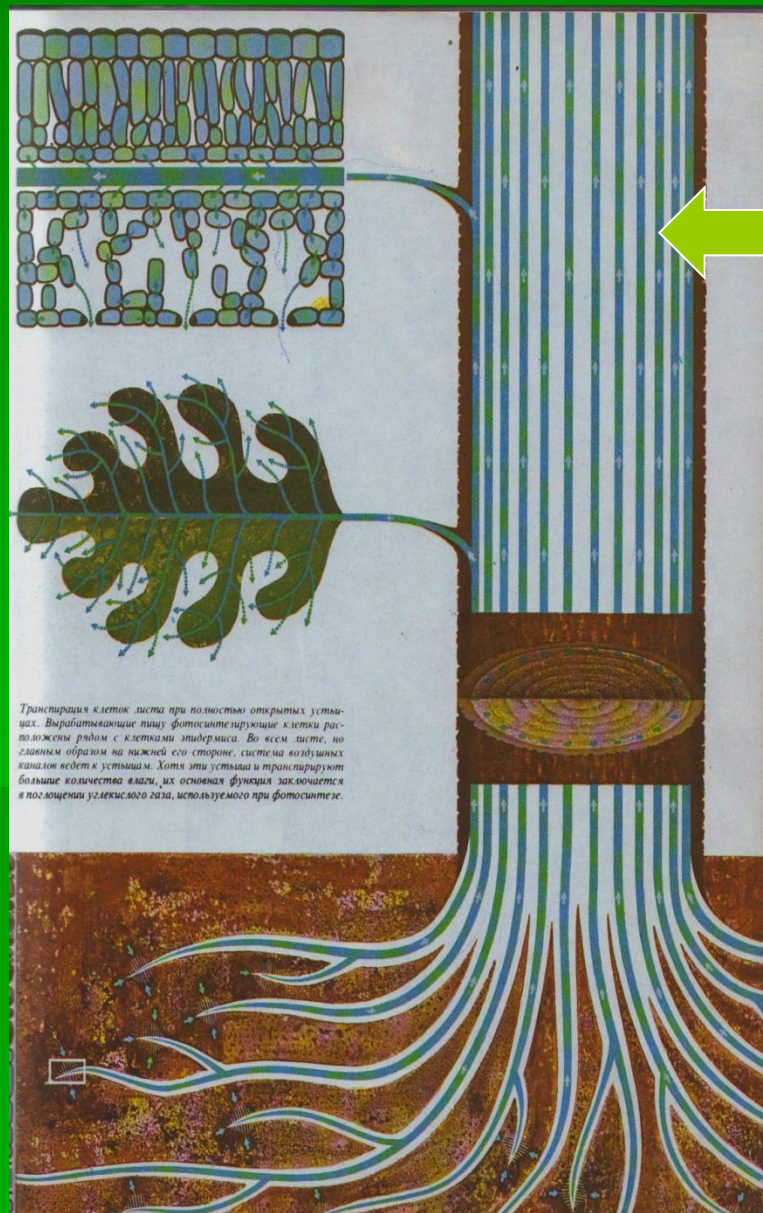


4 Ночь

Приспособления растения к меньшему испарению.



Значение испарения



Способствует
передвижению воды в
растении.

Предохраняет листья
от перегрева

Оказывает большое
влияние на климат

Листопад



Что происходит с
листьями перед
листопадом?

Старение листьев

В чём проявляется процесс старения листа?

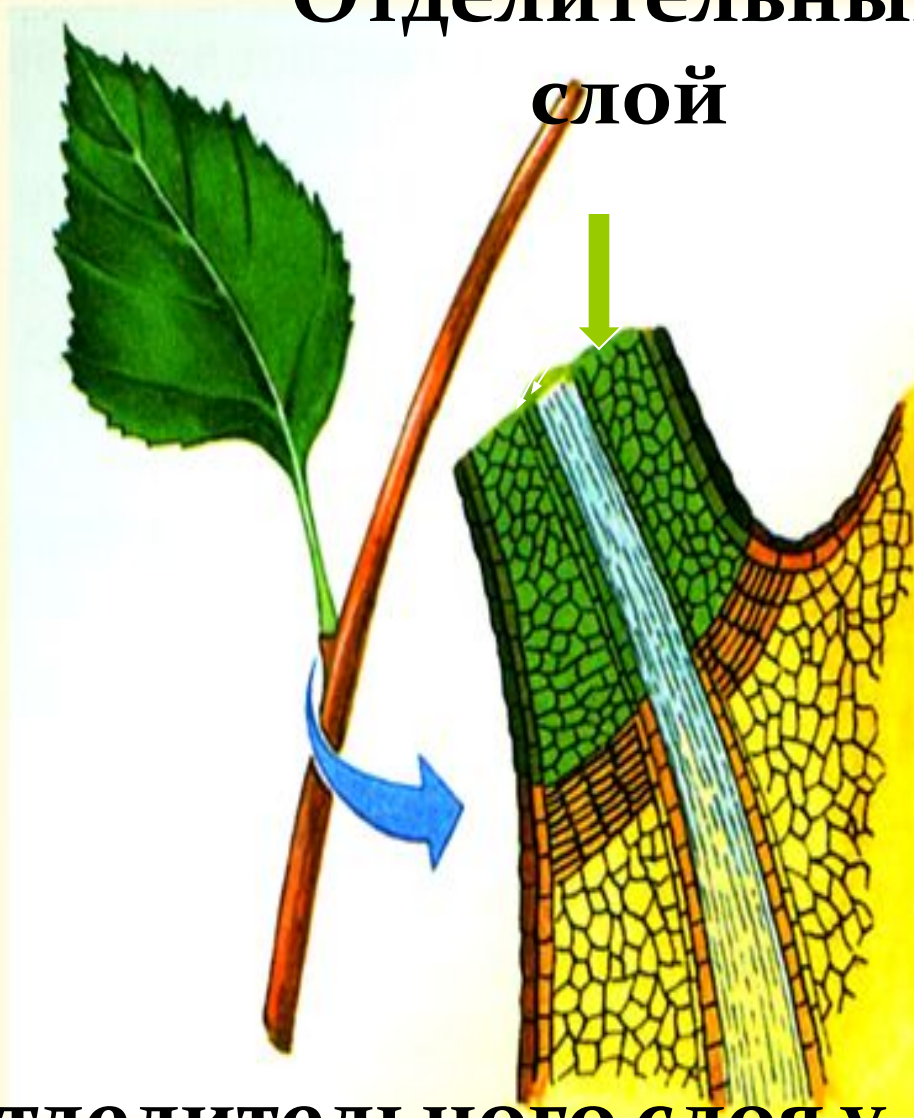
Разрушение хлорофилла



Накопление ненужных и вредных веществ

Замедление процессов жизнедеятельности

Отделительный слой



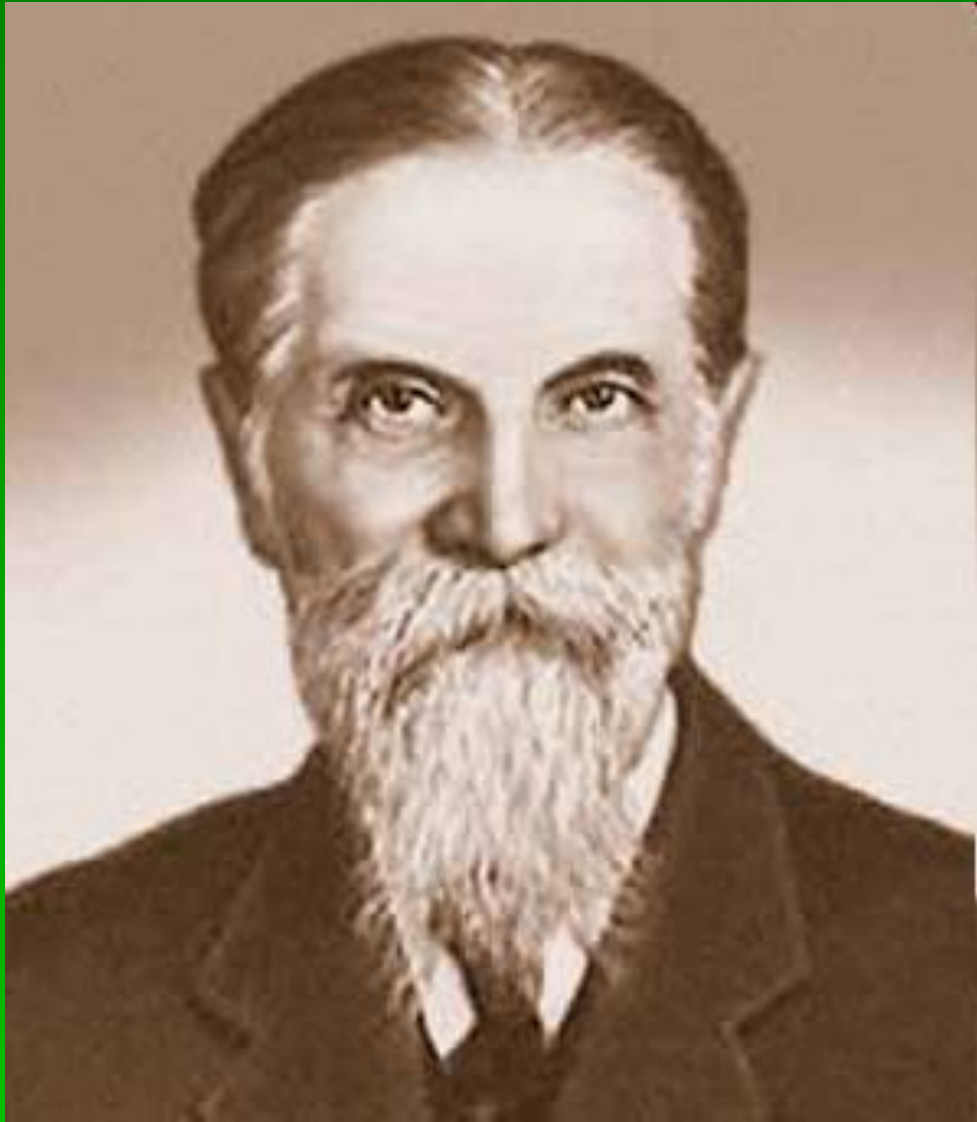
Образование отделительного слоя у
листа при листопаде

Значение листопада

- Уменьшение испарения воды
- Удаление вредных и ненужных веществ
- Защита от обламывания крупных ветвей (т.к. на облиственных побегах задерживается много снега)

Закрепление

- Листопадные растения «вычисляют» период листопада по длине дня, по наступающему похолоданию. Если растения останутся с листьями, под действием силы тяжести снега ветки обломаются. Есть ли листопад у вечнозеленых тропических растений, ведь они не рискуют сломать ветки? Объясните ответ. .
- 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?
- 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?



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

Значение листопада:

- а) удаление вредных веществ,
- б) удаление вредных веществ и уменьшение испарения воды,
- в) изменение листьев,
- г) уменьшение испарения воды,

Всасывание воды происходит через:

- а) зону всасывания коня
- б) зону проведения коня,
- в) зону роста корня,
- г) зону растяжения корня.

Значение испарения:

- а) выделение кислорода,
- б) передвижение воды и минеральных веществ ,охлаждение растения
- в) передвижение веществ по растению,
- г) выделение углекислого газа.

. Что не является приспособлением растений к наименьшему испарению:

- а) восковый налёт на листьях;
- б) видоизменённые листья кактуса;
- в) колючки у барбариса;
- г) опушённая листовая пластинка.