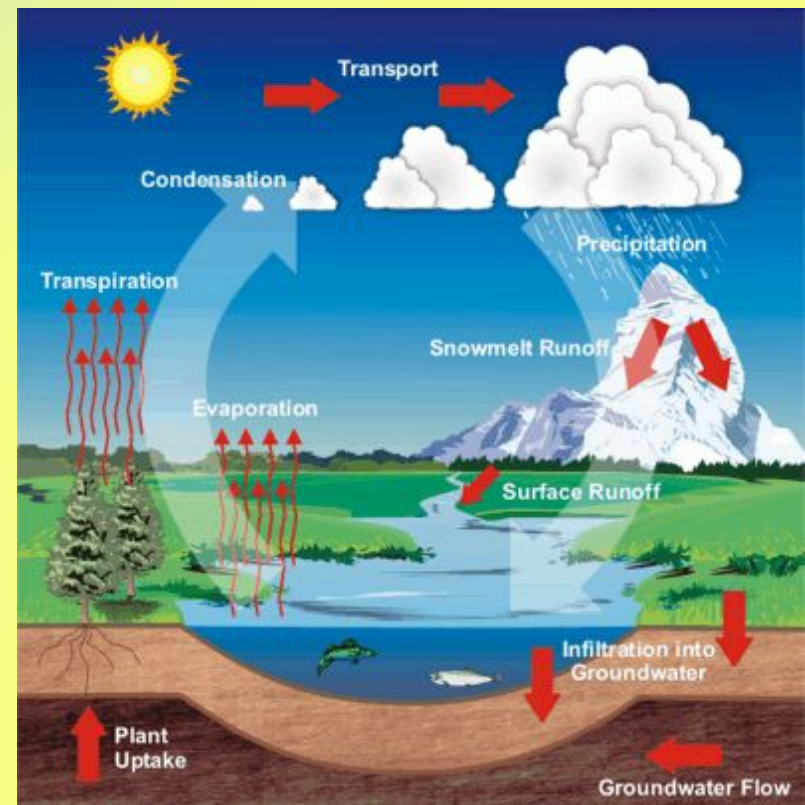


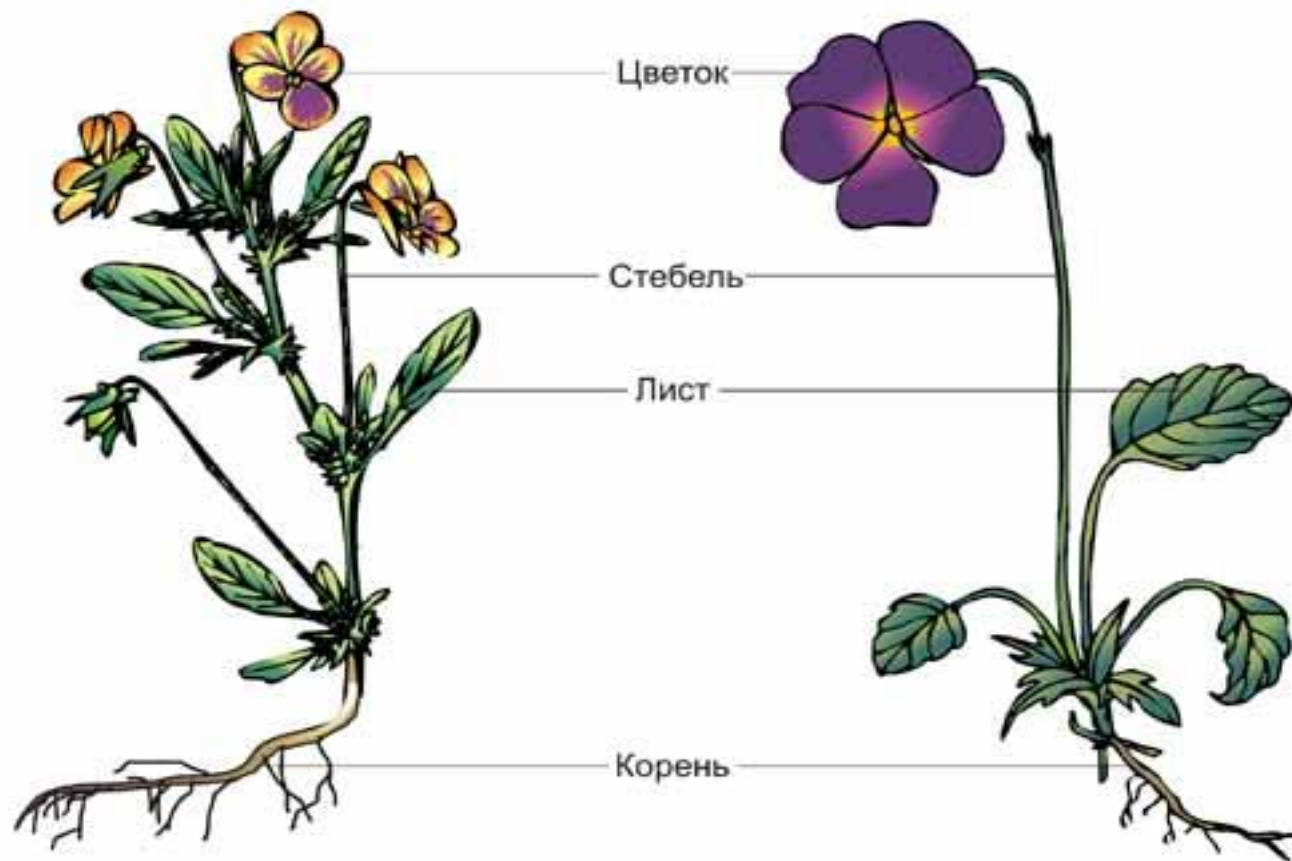
ИСПАРЕНИЕ ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ. Листопад.



- Какой орган испаряет воду?
- Можно ли увидеть воду испаряемую растениями?
- Какое значение имеет испарение в жизни растения?
- Какое количество воды испаряют разные растения? И от чего это будет зависеть?
- Какое значение имеет листопад в жизни растений?

1 вопрос

Какой орган растения испаряет воду?



Фиалка трехцветная

Фиалка алтайская

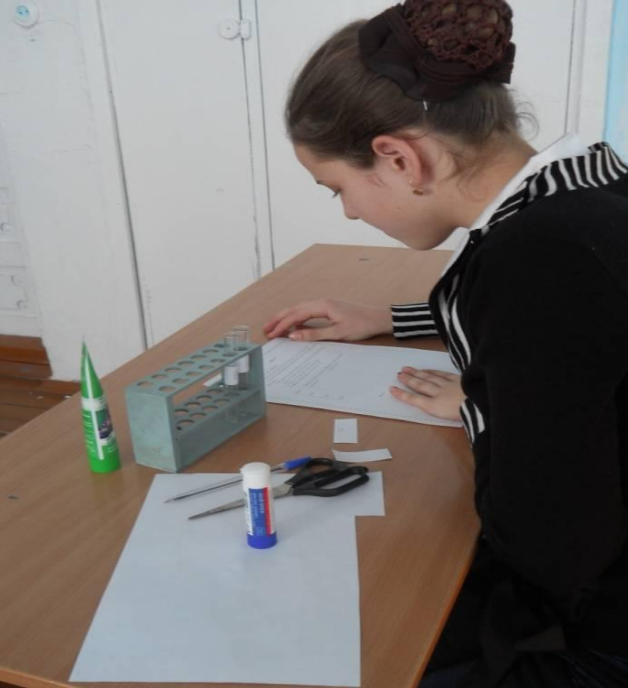


ОПЫТ 1

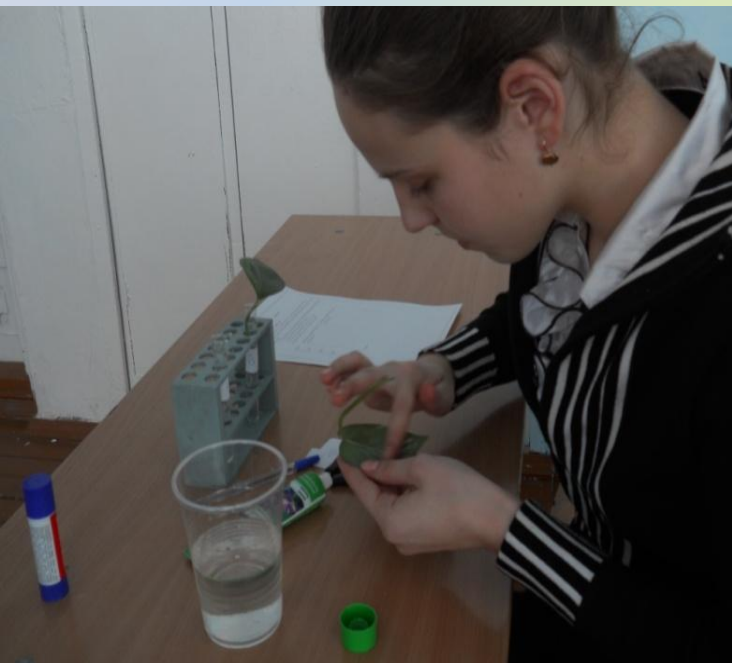
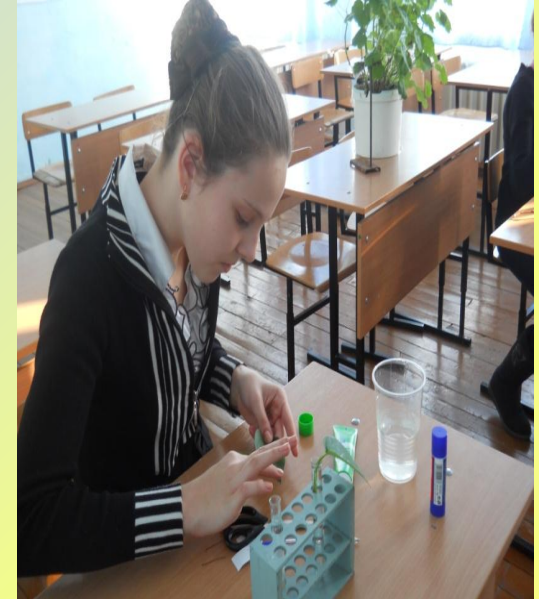


Вывод

Испаряющим органом растения является **лист**.
Где было больше листьев, и воды испарялось больше.



2й вопрос



Какой поверхностью
лист испаряет воду?



3й день

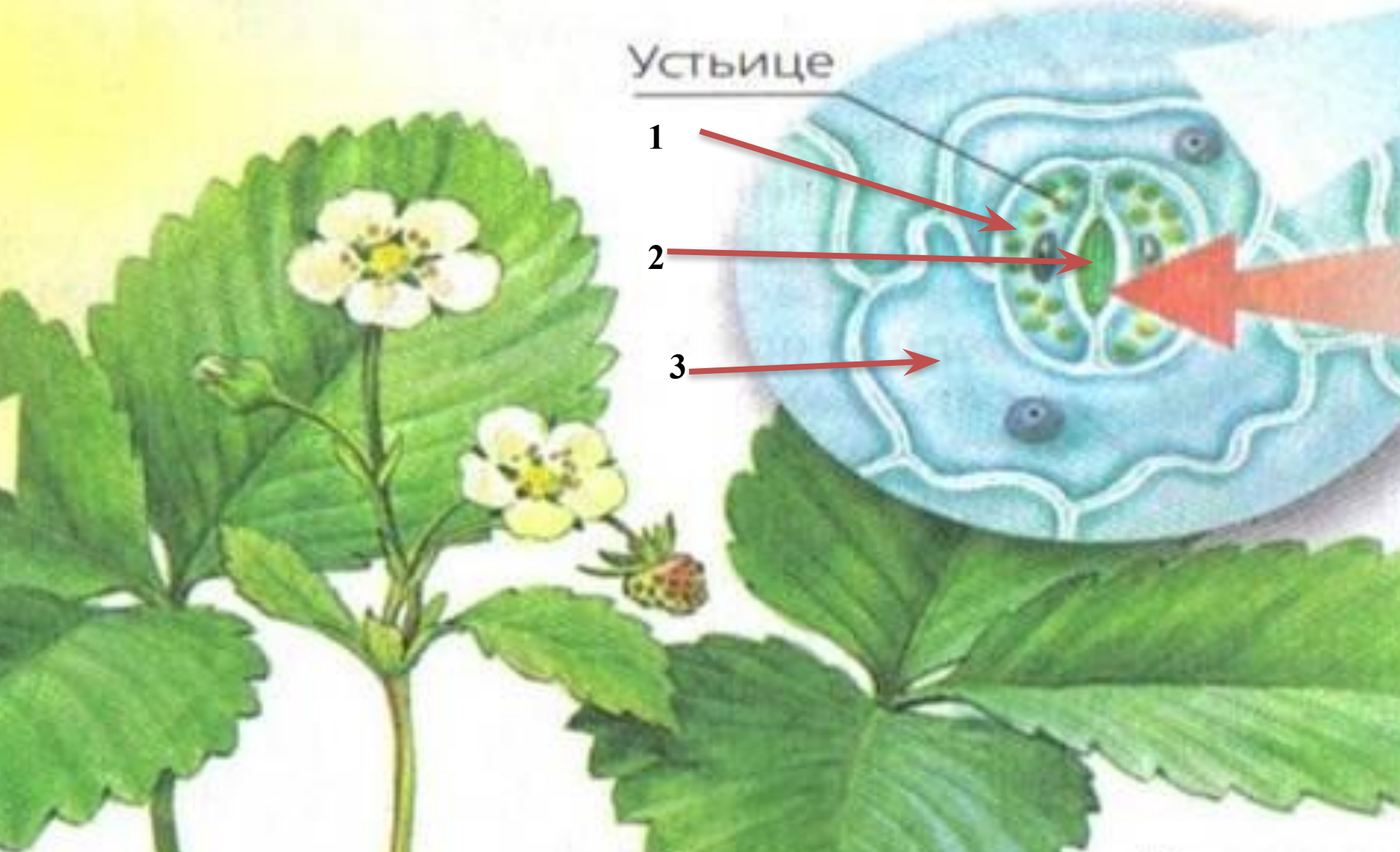
**Почему испарение
происходит через нижнюю
поверхность листа?**

Количество устьиц на 1 мм²

Название растений	Верхняя поверхность листа	Нижняя поверхность листа
Древесные растения		
Яблоня	0	246
Слива	0	258
Дуб	0	438

ВЫВОД:

Лист испаряет воду через **нижнюю** поверхность, так как у большинства растений устьица находятся с **нижней** стороны листа.



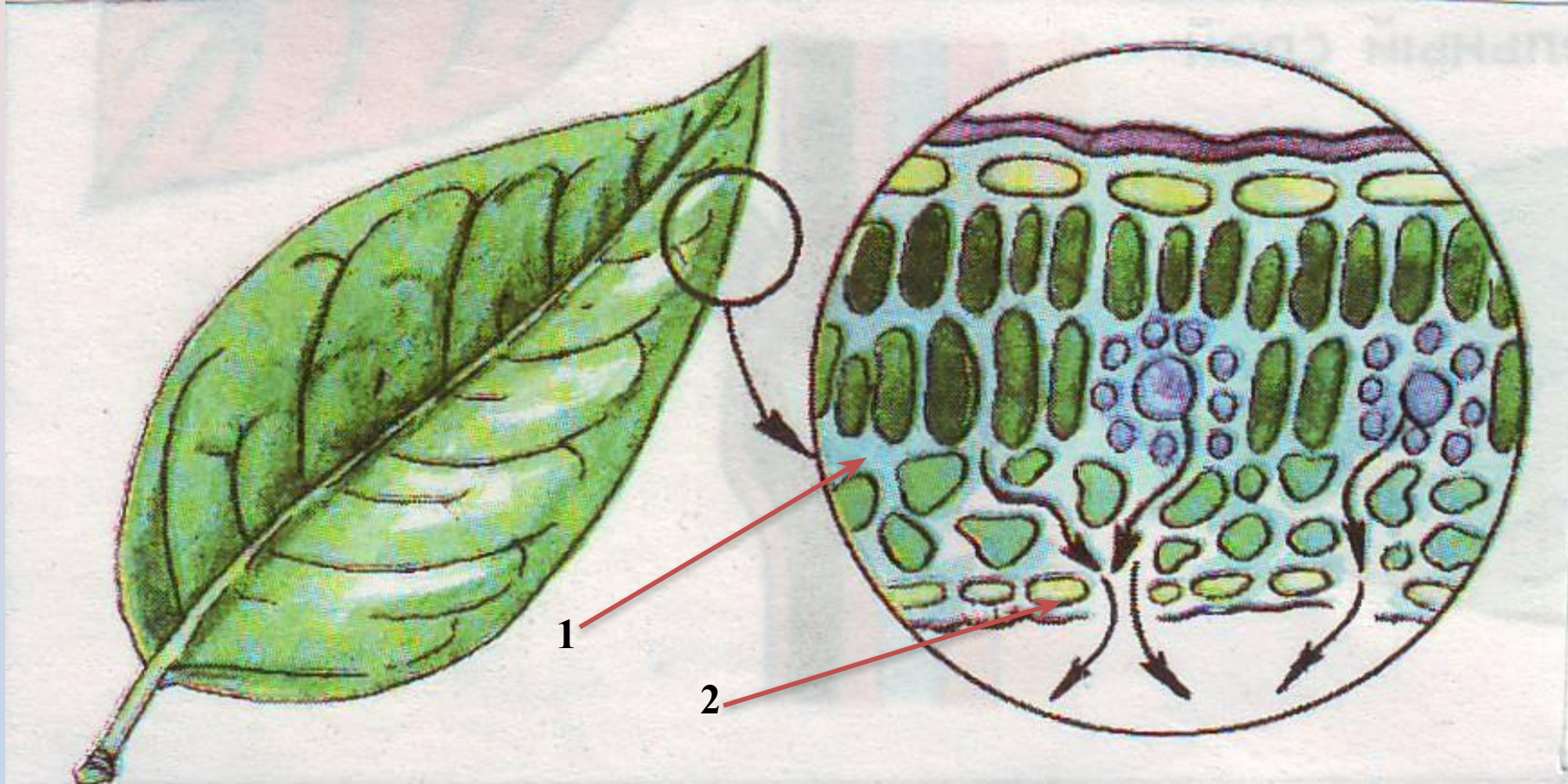
Устьице

1

2

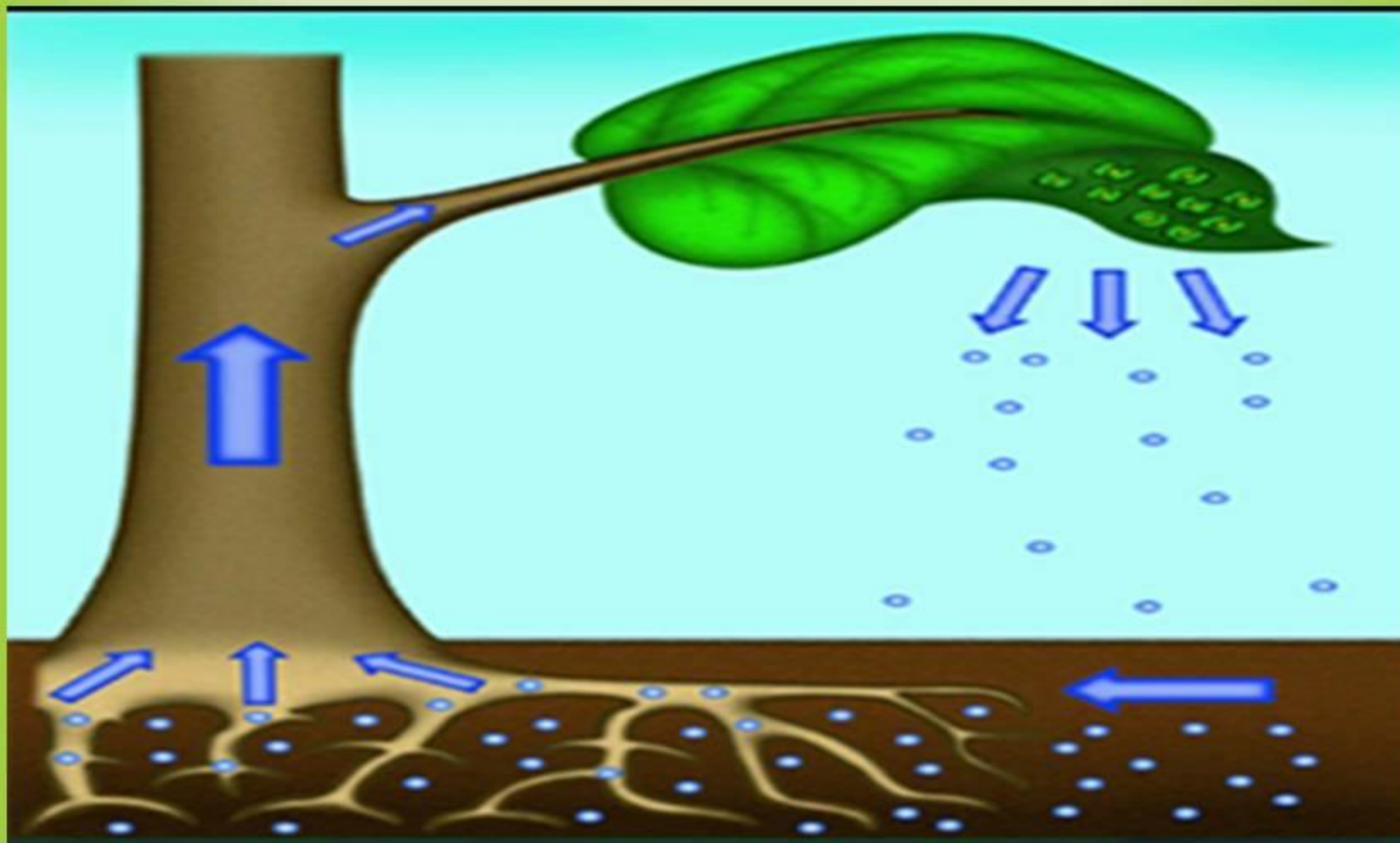
3

1. Замыкающие клетки
2. Устьичная щель
3. Клетки кожицы листа



1. Межклетники
2. Устьице

Транспирация – испарение воды растением.





**Можно ли
увидеть воду
которую
испаряют
растения?**



1й день



2й день



3й
день

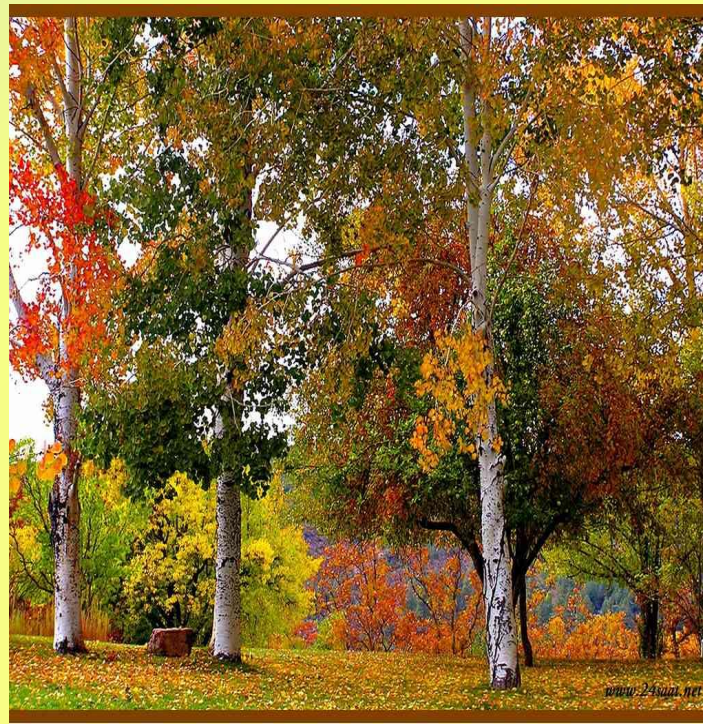
От чего зависит испарение воды?

1. Испарение зависит от состояния устьиц.
2. Площади листовой поверхности.
3. При солнечном освещении испаряется больше воды, чем в тени. (от температуры)
4. Много воды испаряют молодые листья.
5. При сильном сухом ветре испарение сильнее, чем в тихую погоду.
6. Время суток.
7. Влажность воздуха.

Значение испарения воды для растения

- способствует передвижению воды и минеральных веществ в растении**
- охлаждает лист, предохраняет от перегрева**
- оказывает влияние и на климат**

ЛИСТОПАД.





Картина И.С.Остроухова «Золотая



**«Золотая осень». Исаака
Левитана**



Осенний пейзаж

**Художник Иван
Иванович Шишкин**

**Ранняя
осень**



Каково значение листопада?

- приспособление к уменьшению испарению воды.
- удаление вредных и ненужных веществ.



К Р О С С В О Р Д

2

О

3

Х

Л

1

Т

4

МЕЖКЛЕТНИКИ

Р

А

С

А

Ж

Т

Н

Д

1

ЛИСТОПАД

Е

П

Н

2

ИСПАРЕНИЕ

Р

Е

А

3

УСТЬИЦЕ

И

Я



Загадки

Он с весны висел на ветке,
Был зеленый - пожелтел,
Только дунул слабый ветер,
Он уже и полетел.

Ответ: Лист



Рыжий Егорка
Упал на озерко,
Сам не утонул
И воды не всколыхнул.

Ответ: Осенний лист

Осень в гости к нам пришла
И с собою принесла...
Что? Скажите наугад!
Ну, конечно...

Ответ: Листопад

Спасибо за активную
работу на уроке!
Желаю успехов в освоении
наук!!!

