

**Без чего человек  
не может жить?**

**Без листьев.**

**Докажите это.**

**А знаете, чем вы  
дышите?**

**Все мы дышим  
воздухом, в котором  
содержится кислород.**

Листья – это не просто  
листья, а самая  
настоящая «фабрика  
кислорода»

# Фотосинтез







# Строение листа

Листовая пластинка

Черешок

Прилистники

Основание листа







иЕ

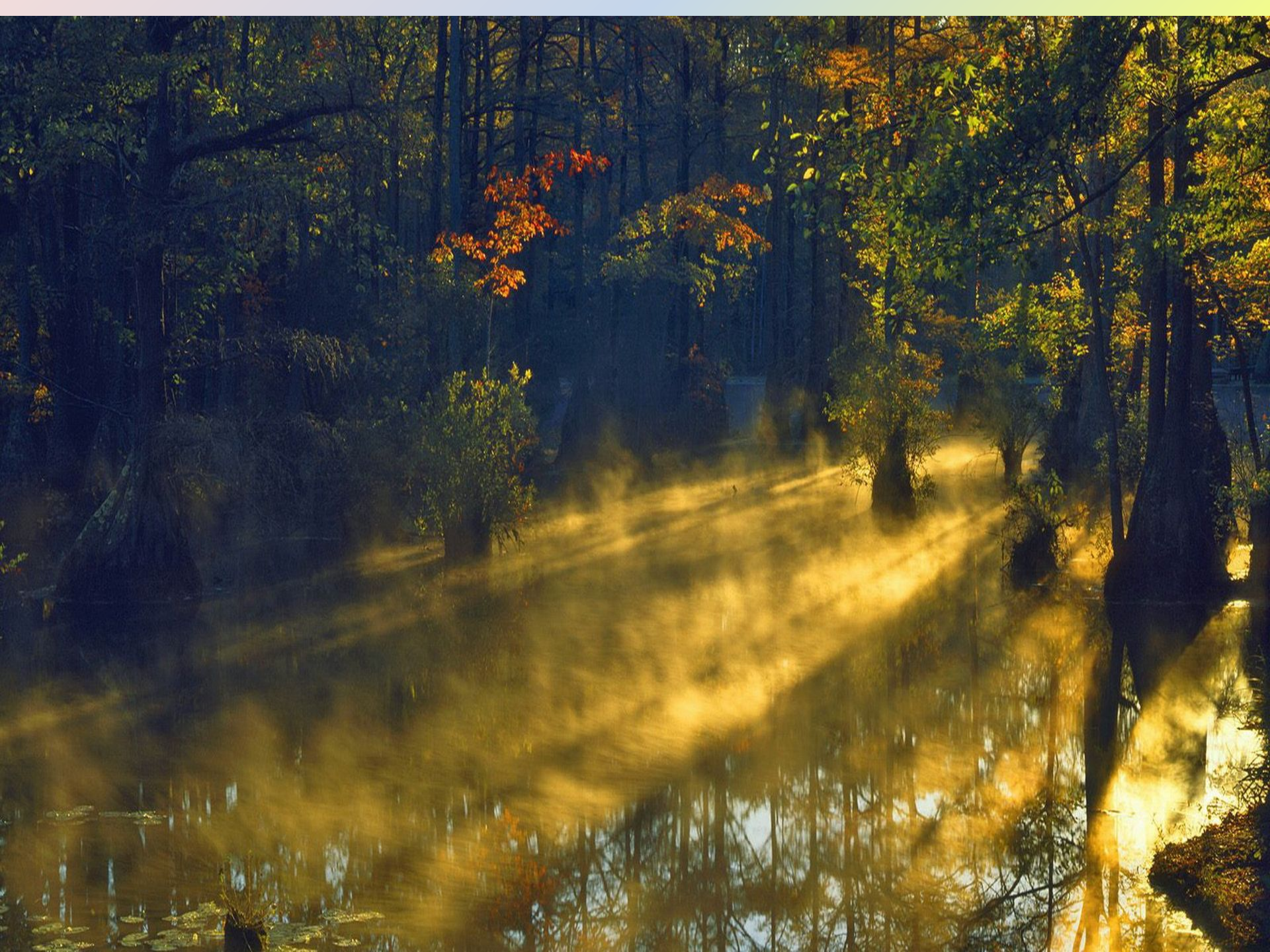
Испарение воды  
растениями.  
Листопад.

- 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?



















**Испарение – это  
процесс перехода  
жидкой воды в  
газообразную**





## **Вывод**

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

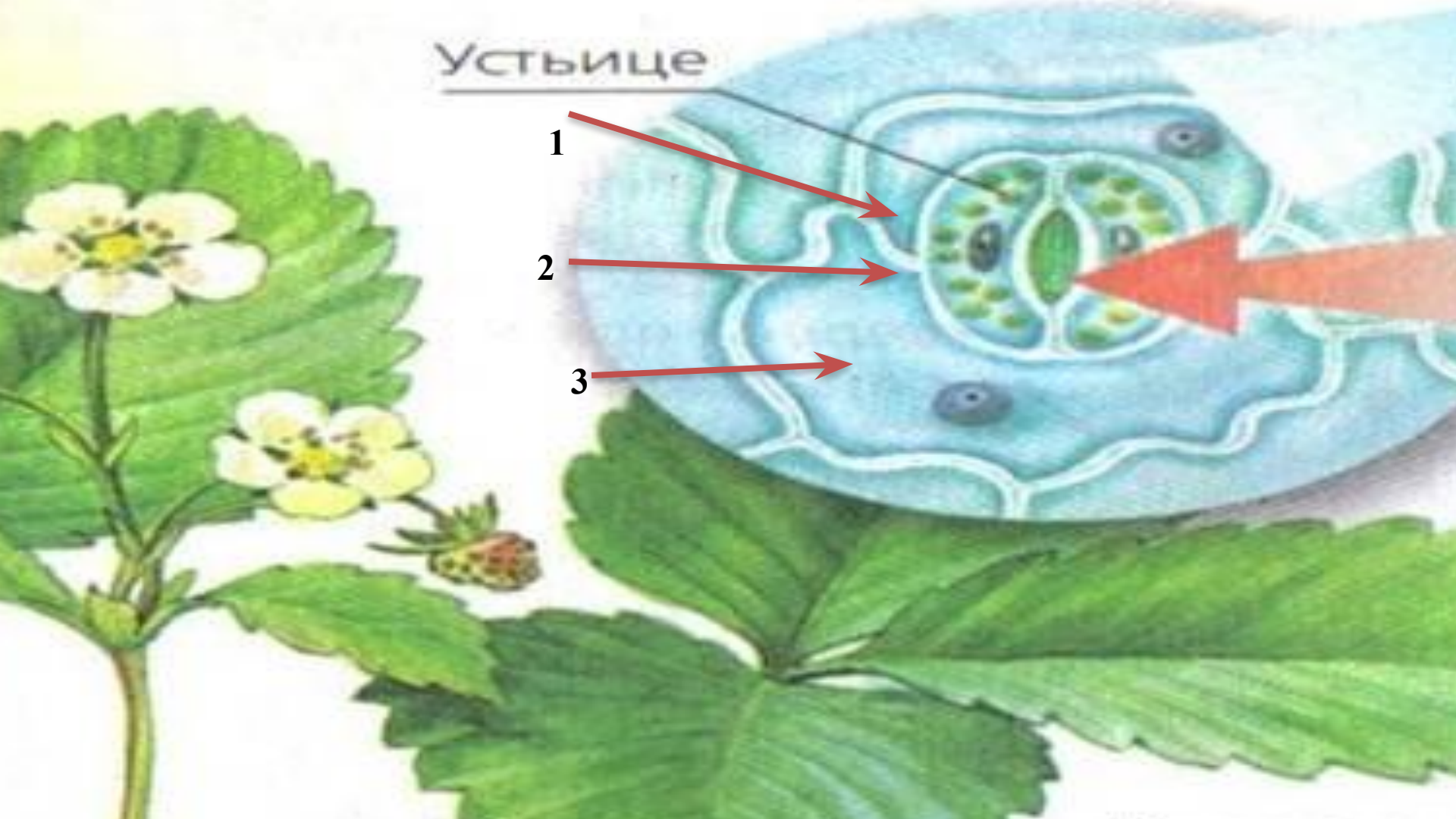
## Количество устьиц на 1 мм<sup>2</sup>

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.





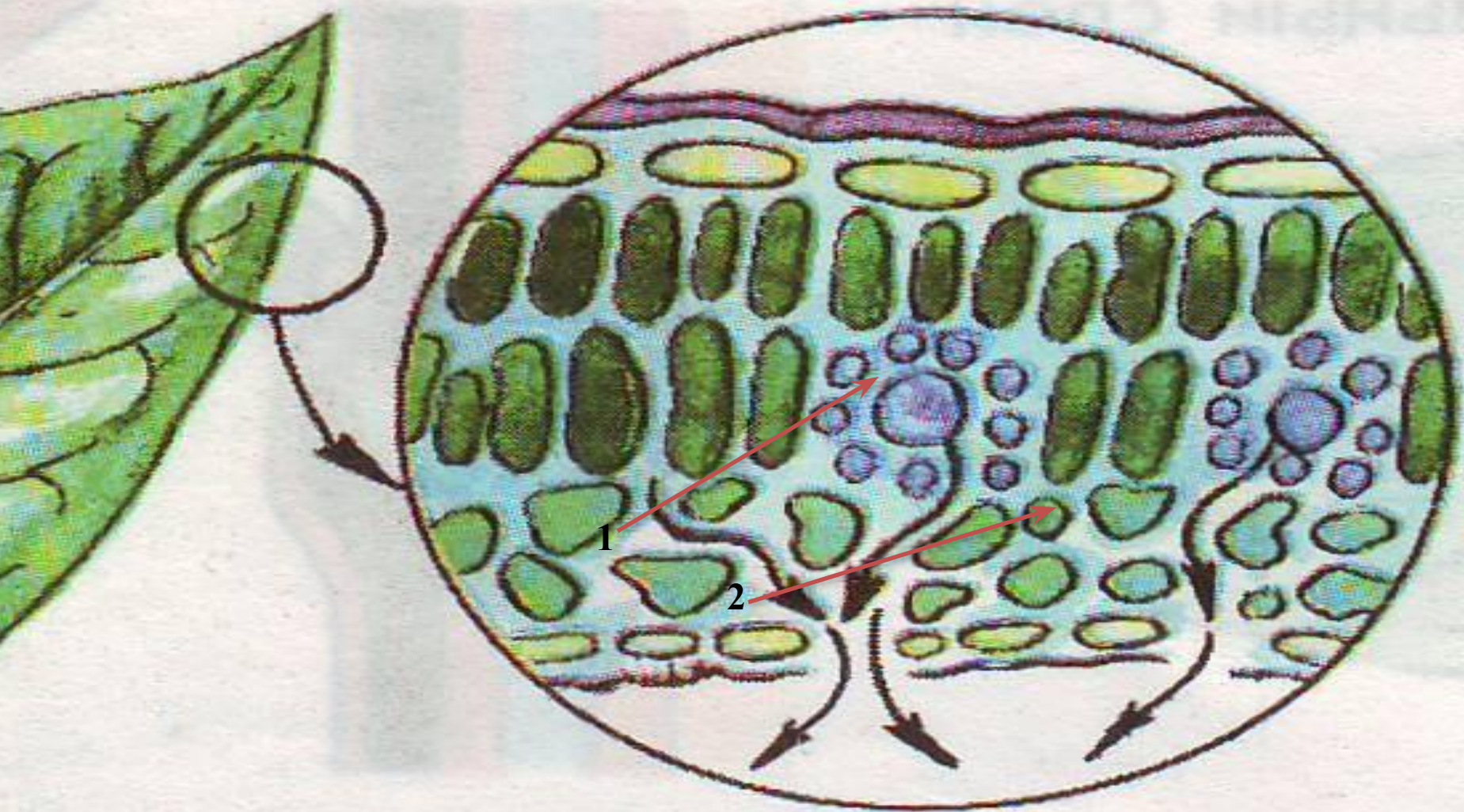
Устьице

1

2

3

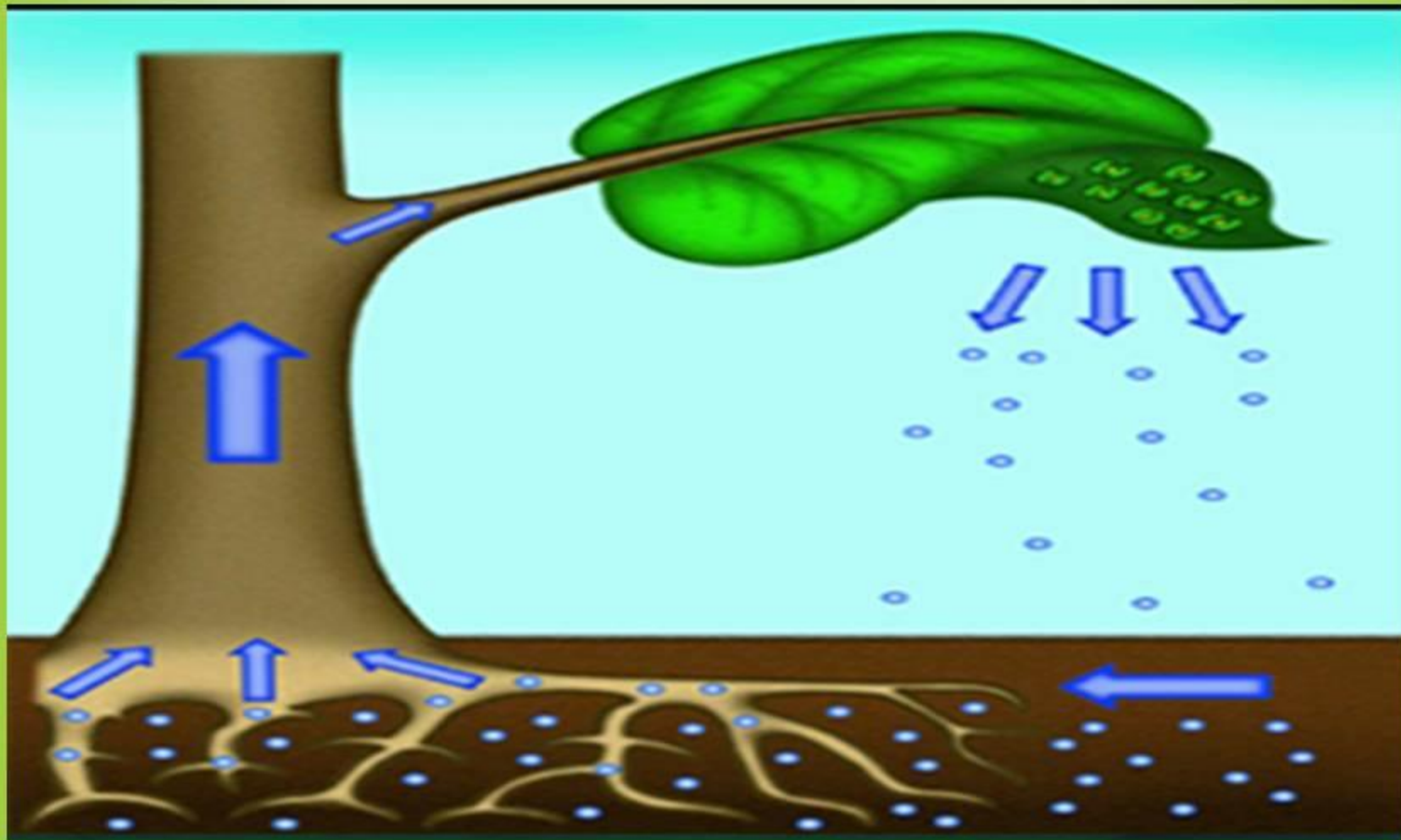
- 1. Замыкающие клетки**
- 2. Устьичная щель**
- 3. Клетки кожицы листа**



1. Межклетники
2. Устьице



*Транспирация – испарение воды растением.*





**Береза – 60 л**

**Дуб – 50 л**

**Капуста – 1 л**

**Кукуруза – 0,8 л**

# 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. Времени суток.
7. Влажности воздуха.

**Какое значение, по  
вашему мнению,  
имеет испарение  
для растения?**

# **Значение испарения воды для растения:**

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

# Физкультминутка

Листопад, листопад,  
Листья кружатся, летят.  
Полетели, покружились  
И на землю опустились.  
Ветер дунул, вновь взлетели,  
И за парты тихо сели.





**Какая нынче осень - загляденье!**

**Земле куда от зелени деваться?..**

**Шиповник вспыхнул во втором цветенье,**

**Любуешься - не можешь оторваться!**

**Нас восхищало необыкновенно**

**Природы всемогущей повеленье,**

**И даже песню славы вдохновенно**

**Сложил я в честь осеннего цветенья...**

**( Мустай Карим)**





**Картина И.С.Остроухова «Золотая**



**«Золотая осень». Исаака  
Левитана**



**Осенний пейзаж**

**Художник  
Иван  
Иванович Шишкин**

**Почему листья  
осенью меняют  
окраску?**

**Каково значение листопада?**

**Приспособление к уменьшению  
испарения воды.**

**Удаление вредных и ненужных  
веществ.**

- 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?



К Р О С С В О Р Д

2

О

3

1

Х

Л

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

# Баллы за кроссворд и тест

«5» – 10-11 баллов

«4» – 8-9 баллов

«3» – 6-7 баллов

# Домашнее задание

## §36.

Уровень 1. Составить кроссворд или ребус по параграфу.

Уровень 2. Составить тест из 5-6 пунктов.

Уровень 3. Подобрать или придумать загадки о листопаде.

# 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!!!

