

КРУПНЫЕ НАЗЕМНЫЕ РАСТЕНИЯ: ПЕРЕНОС РАСТВОРОВ И ОПОРА

Разработка учителя
МБОУ Спасская СОШ
Судницыной Г.В.

Определяем проблему

Какие особые ткани необходимы крупным растениям?

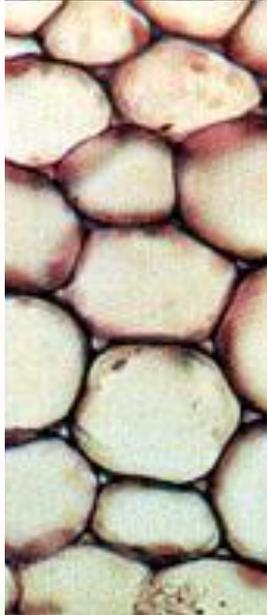
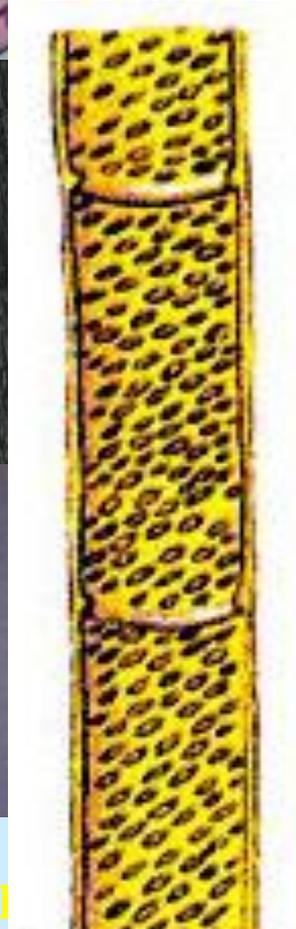
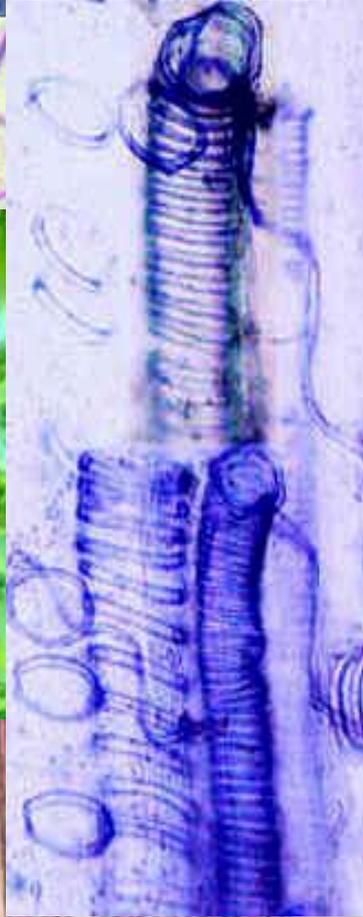
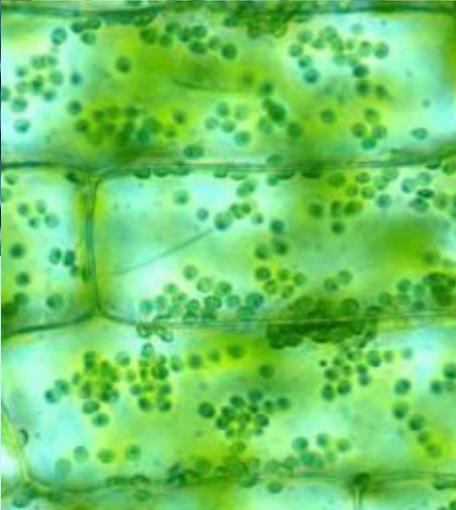
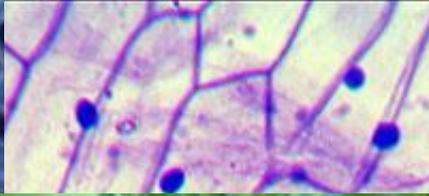
образовательная

механическая

покровная

основная

проводящая



СЫЕ КЛЕТКИ

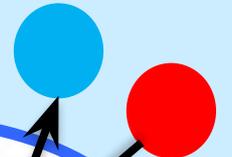
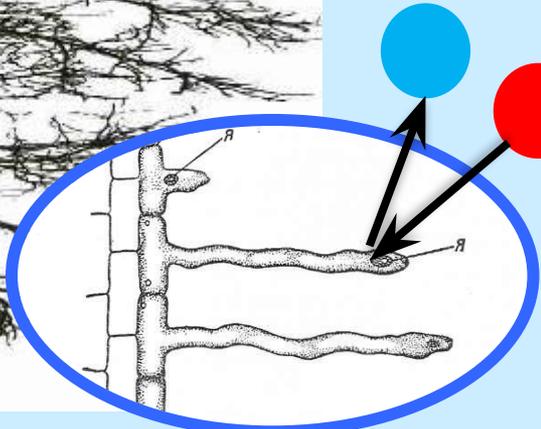
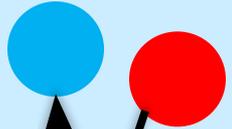
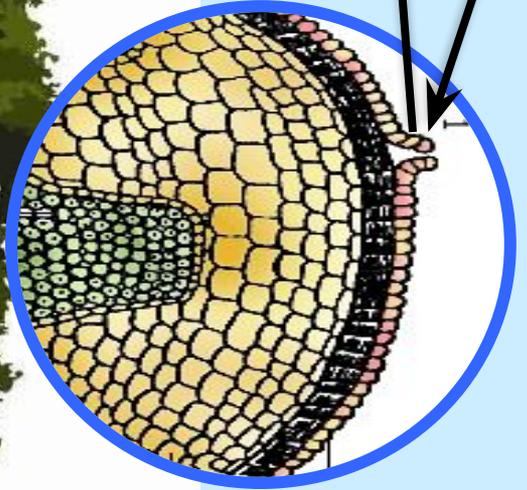
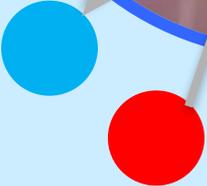
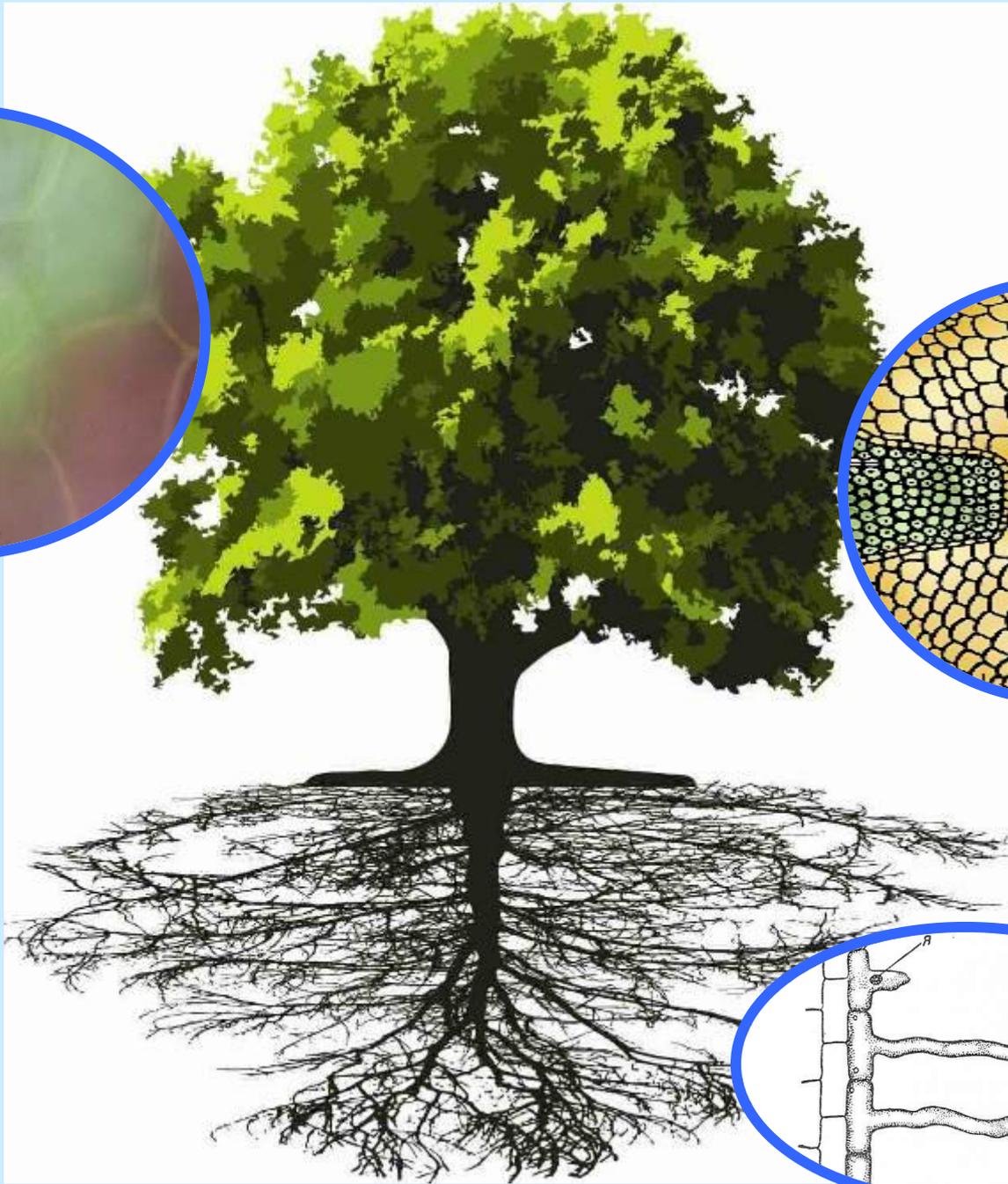
Решаем проблему, открываем новые знания

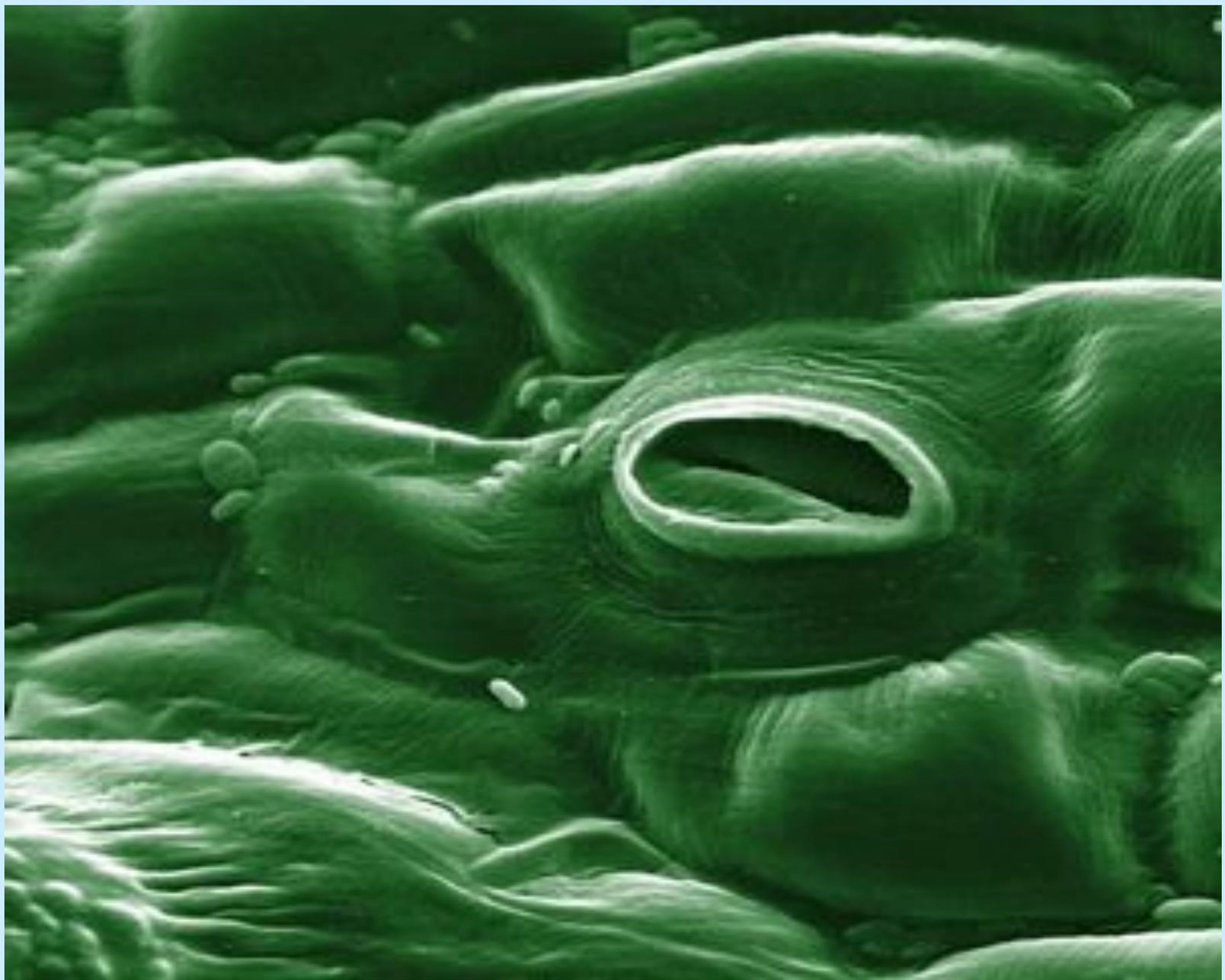
Как растение получает воду и
минеральные вещества?

Поглощает из почвы

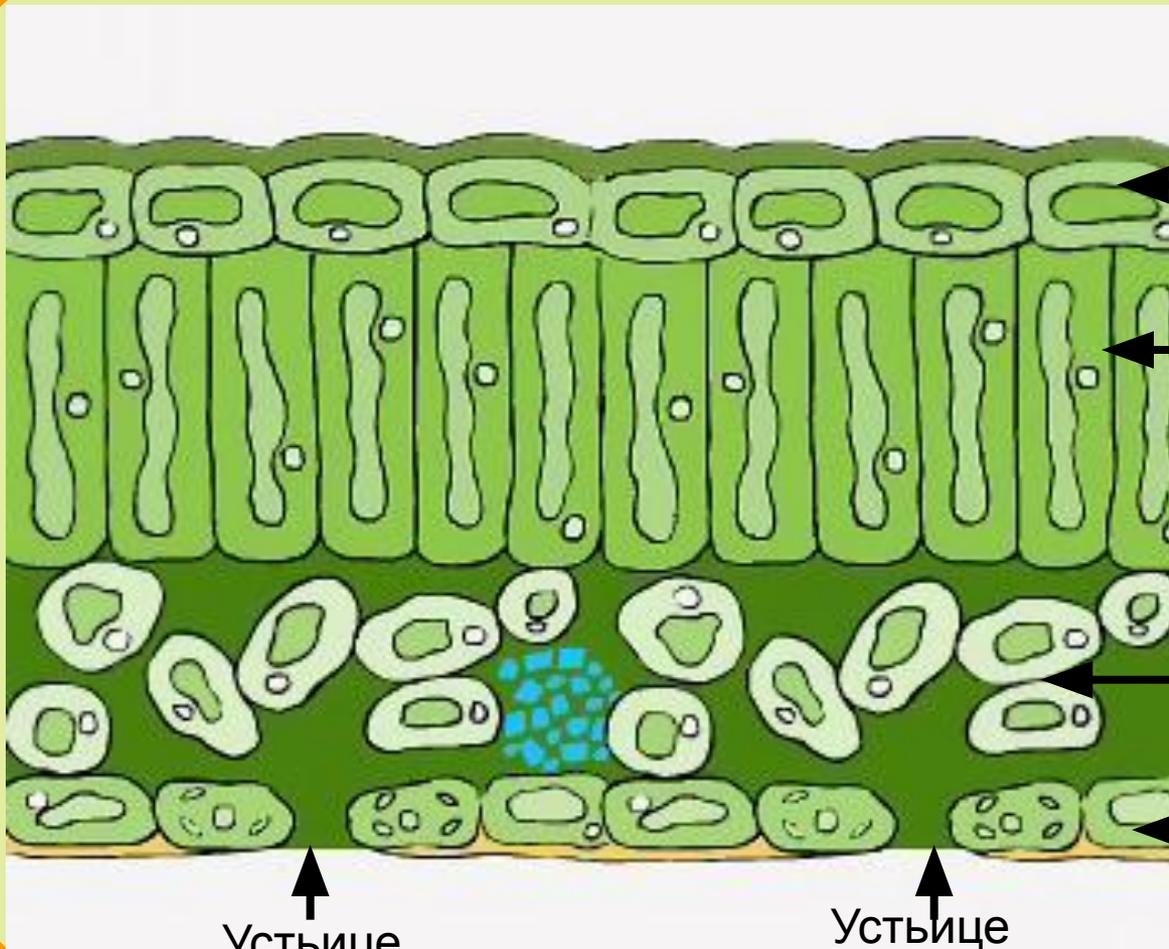
Как поднять на высоту воду с минеральными
веществами? Что при этом необходимо
преодолеть?

Силу тяжести





Устьице листа томата под электронным микроскопом



кожица -
покровная

основная ткань

основная ткань

кожица

Устьице

Устьице

От чего будет зависеть испарение воды растениями?

температура

влажность

**Состояние
устьиц**

Время суток

Значение испарения



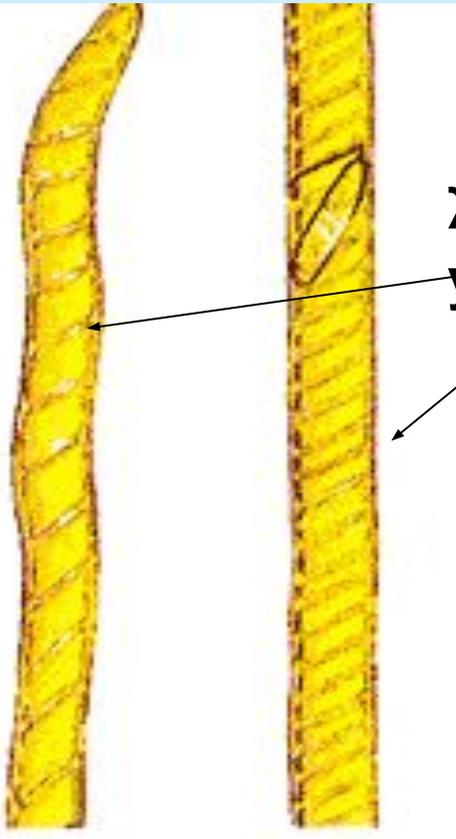
**Способствует
передвижению воды
в растении.**

**Предохраняет листья
от перегрева**

**оказывает большое
влияние на климат**

Какими должны быть клетки для
транспортировки веществ?

**Проводящие клетки должны
быть жёсткими, но не должны мешать
росту**



**Жёсткие спиральные
утолщения**

Клетки выстроены цепочками,
цитоплазма разрушена, проводят воду и
минеральные вещества от корней
ко всем органам.

Эта ткань называется **ксилема**

Какими должны быть клетки для транспортировки веществ от фотосинтезирующей ткани?

Эти клетки проводят органические вещества во всех направлениях.

Это живые клетки.

Такая ткань называется

флоэма



Делаем вывод по проблеме урока

Проводящая система растений
представлена ксилемой и флоэмой.
Испарение воды регулируется
устьицами.

Домашнее задание

§ 27, вопросы 5 и 7.