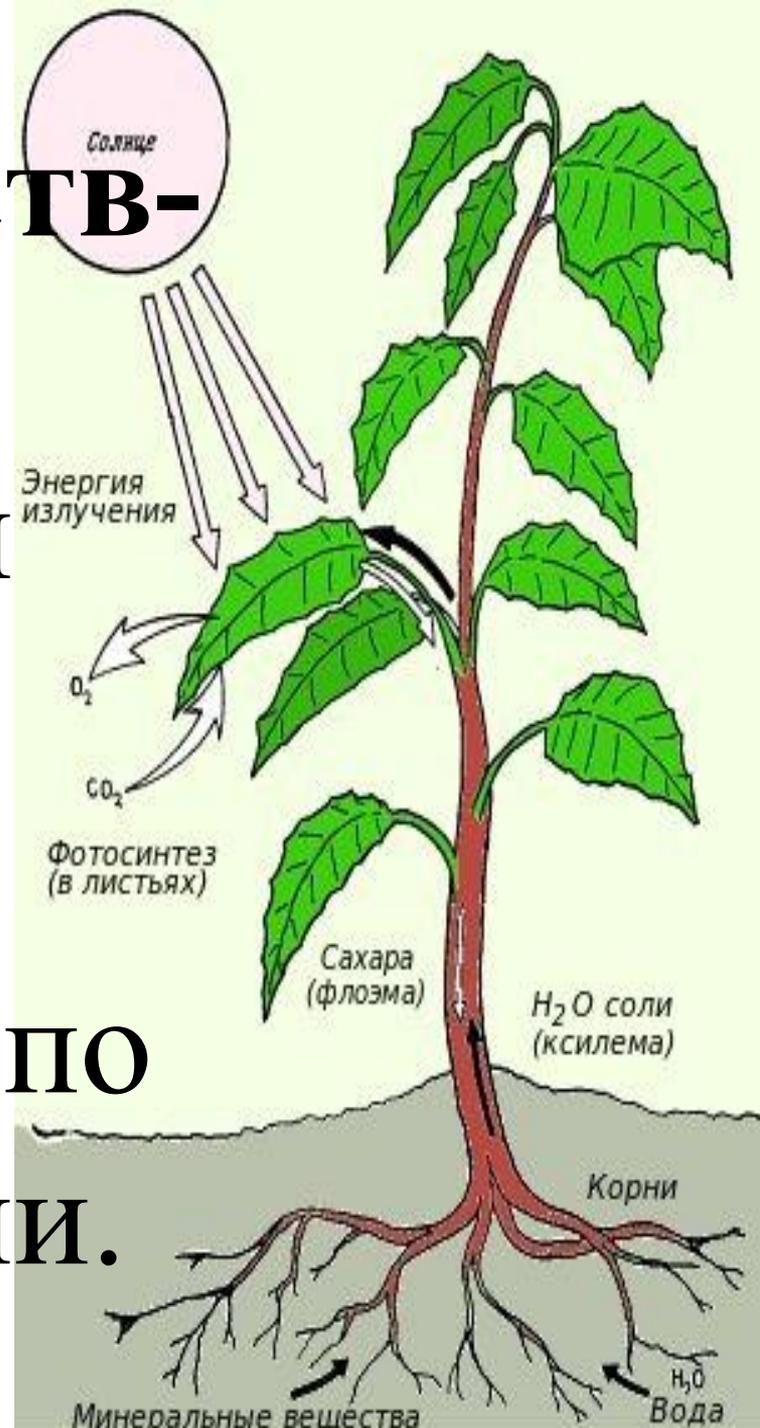




Тема урока:
Передвижение воды и
минеральных
веществ в растении.

Транспорт веществ-
поступление
минеральных и
органических
веществ во все
органы растений по
проводящей ткани.



Проводящая ткань
растений образует

сосудисто-

волокнистые пучки,

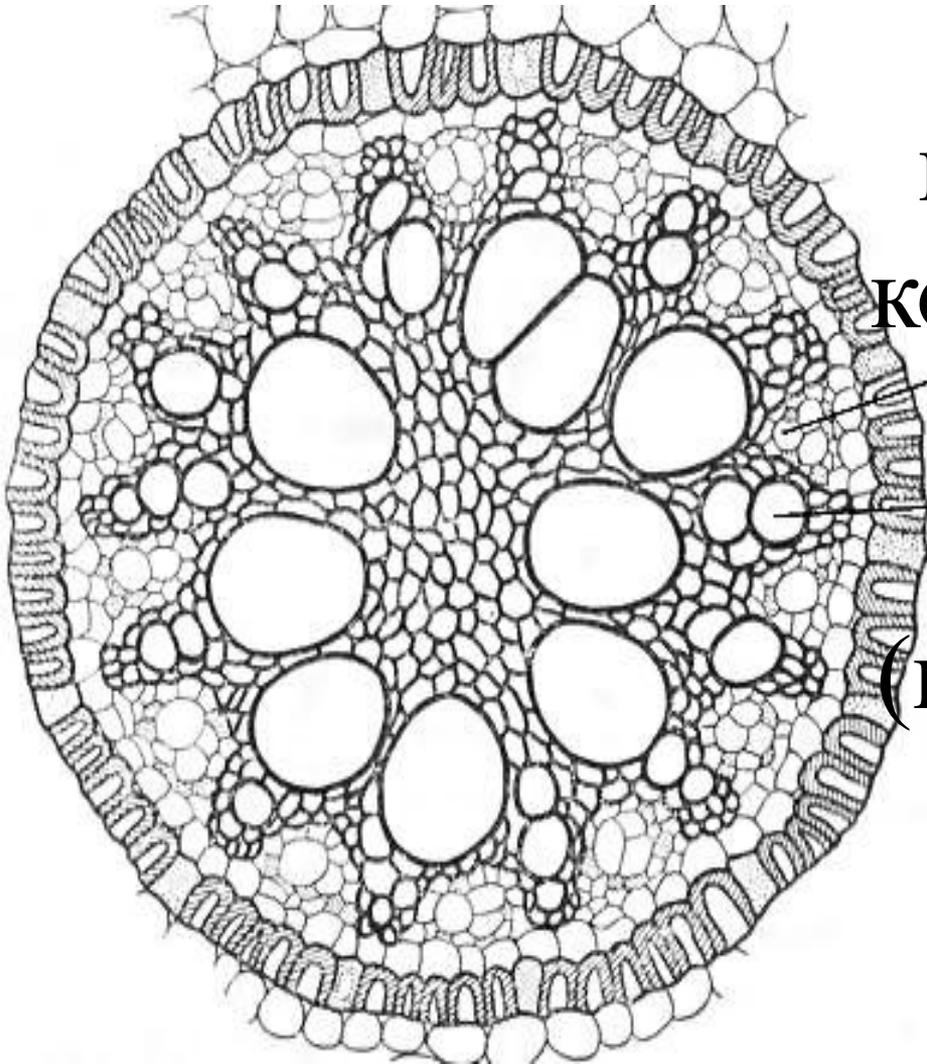
которые пронизывают

все растение,

соединяя его части

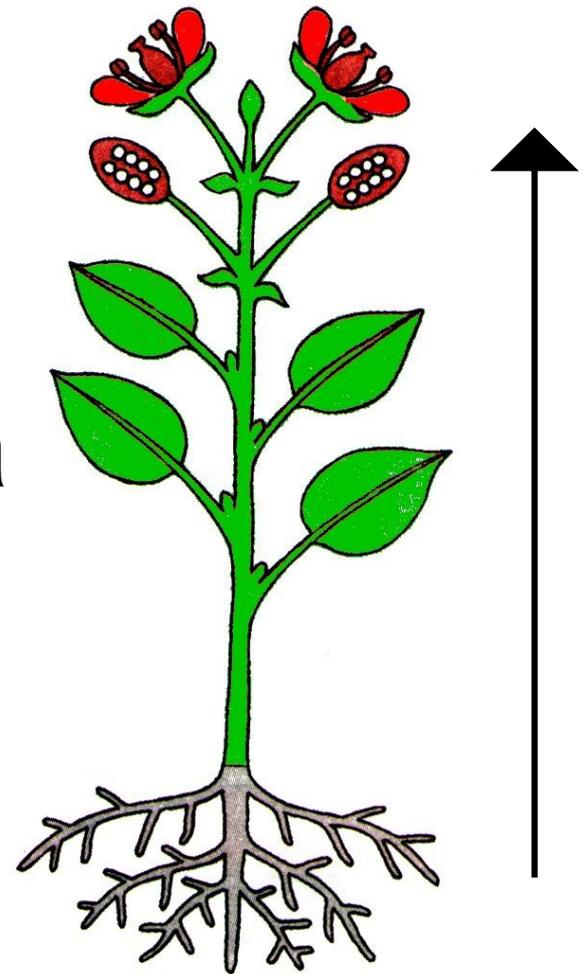
(корень, побег, цветок

и плод).



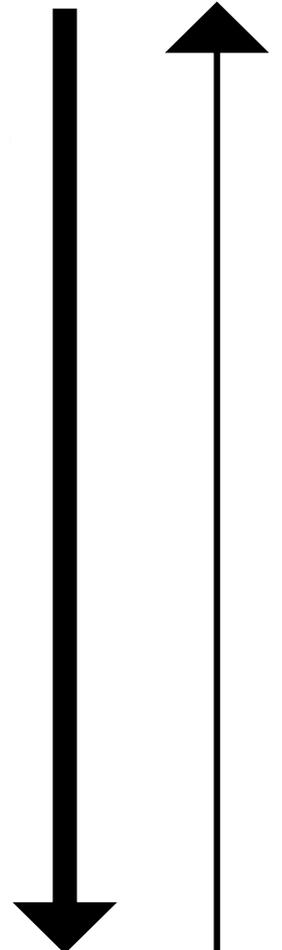
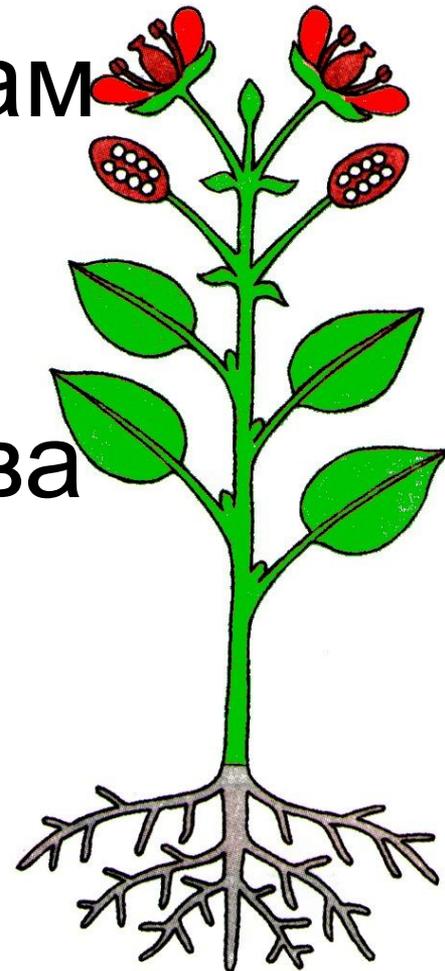
Передвижение по стеблю воды и минеральных веществ

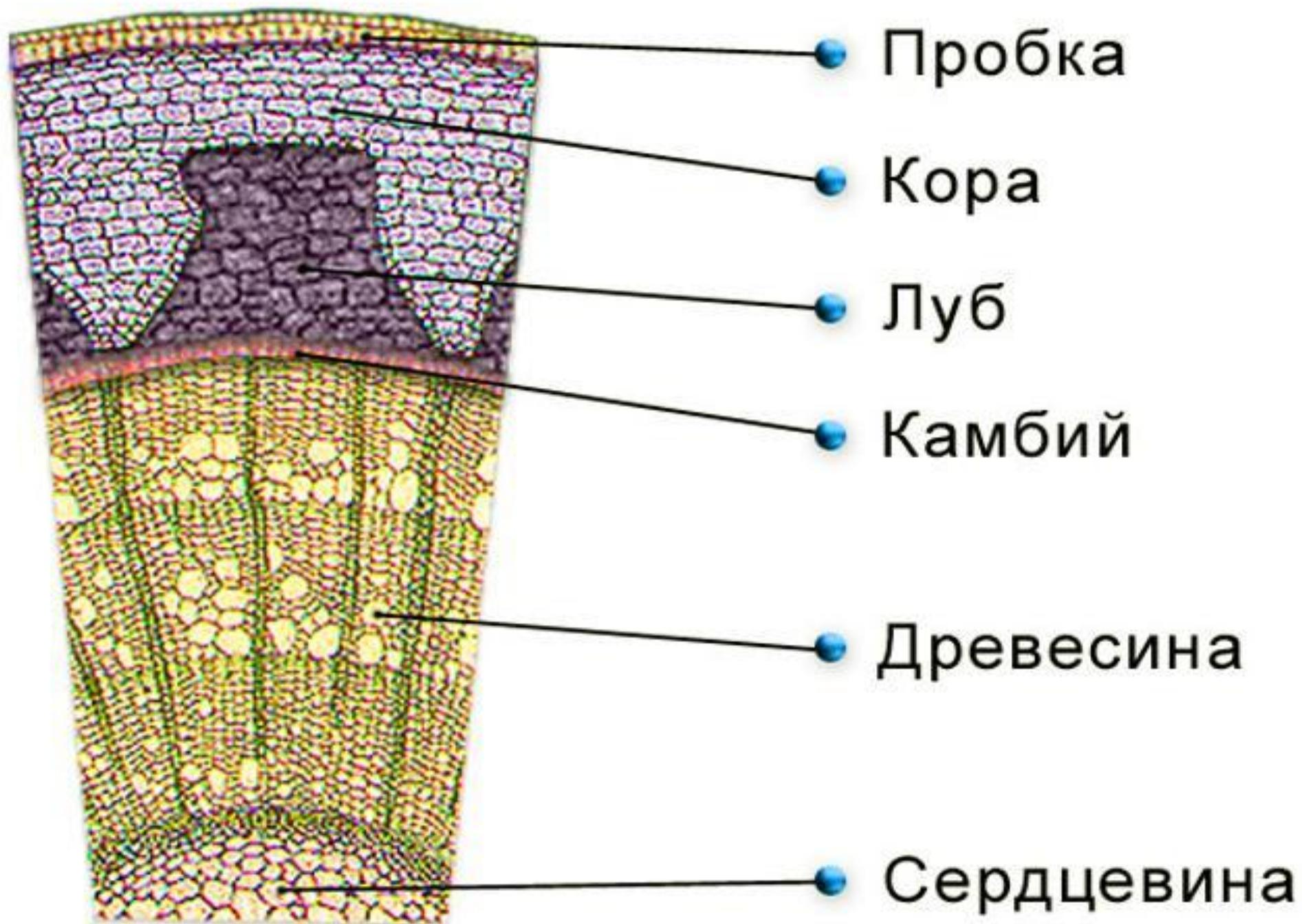
По сосудам древесины (ксилема) - вода и минеральные вещества движутся в верх.



Передвижение по стеблю органических веществ.

По ситовидным трубкам
луба (флоэма)
передвигаются
органические вещества
как в верхнем
направлении так и в
нижнем.





На поверхности повреждения образуется ране́вая пробка, под которой делятся клетки, для чего используют питательные органические вещества, накопившиеся выше места повреждения. Вскоре на стебле образуется наплыв, заживляющий рану.

Крахмал,
накапливающийся
в листьях,
превращается в
глюкозу и
передвигается к
органам растений.



Значение для человека.



Пасынкование- это обрезание не нужных побегов, что ускоряет развитие плодов и увеличивает урожай.

**Запасание питательных веществ.
У однолетних растений
питательные вещества
откладываются в клетках семян.**



У многолетних в корнях.



У некоторых в стеблях.



Капуста
кольраби

Ятрофа



**У деревьев и кустарников
питательные вещества запасаются в
сердцевине и древесине.**



Стебли древесных растений
имеют различное количество
годовых колец. Что можно
определить по годовичным
кольцам?



1. Передвижение веществ в растении
обеспечивает:

- а) покровная ткань;
- в) образовательная ткань;
- б) проводящая ткань;
- г) фотосинтезирующая ткань.

2. Одностороннее движение воды от корней к побегам обеспечивает:

а) испарение;

в) поглощение воды коревыми
волосками;

б) корневое давление;

г) крупные межклетники.

3. Сосуды древесины состоят из клеток:

а) живых;

в) живых и мертвых;

б) мертвых;

г) не имеют клеточного строения.

4. Вода из растения перемещается из:

- а) корня в стебель;
- в) листьев в стебли;
- б) цветков в стебли;
- г) стеблей в корни.

5. Вода удаляется из растения через:

а) древесину;

в) устьица;

б) пробку;

г) ситовидные трубки.