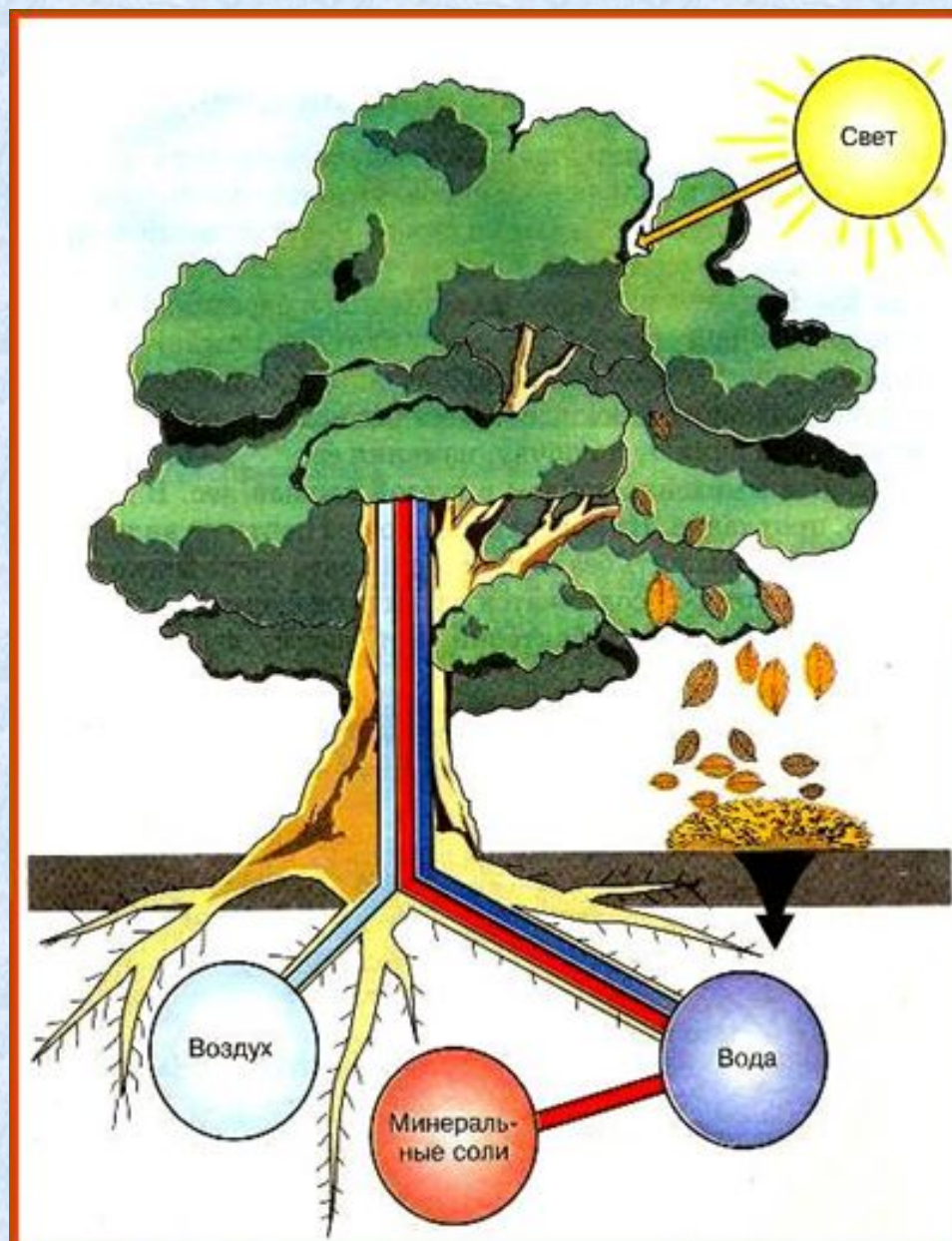


**Передвижение веществ в  
организме растения  
Испарение воды**



Какие вещества и откуда получает растение?

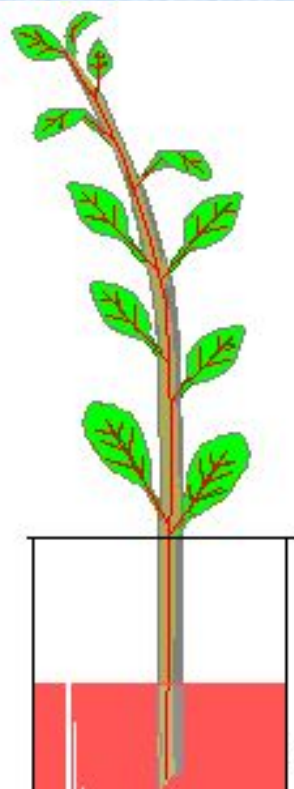
Минеральные соли из почвы

Органические вещества образуются в процессе фотосинтеза в листьях

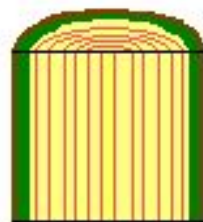
У многоклеточных организмов  
клетки разных тканей удалены  
друг от друга. Поэтому у них  
сформировалась  
**транспортная система.**

# Передвижение веществ в растении

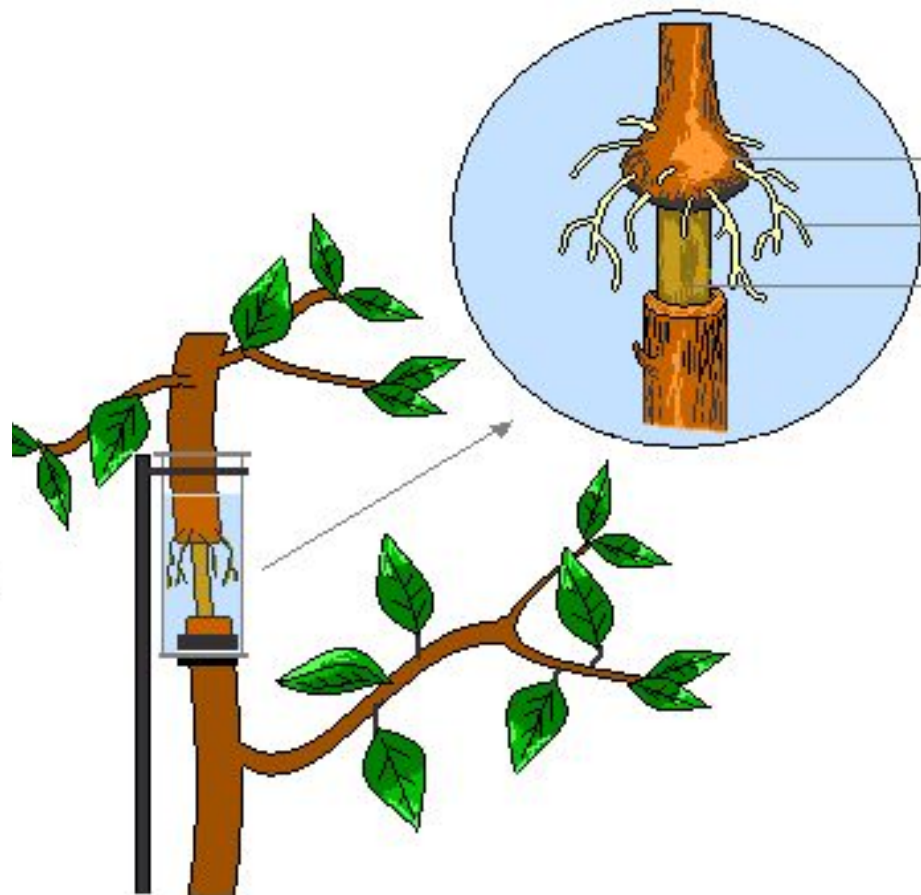
Рассмотрите рисунок. Что показывает опыт, изображенный на нем?



*подкрашенная вода*



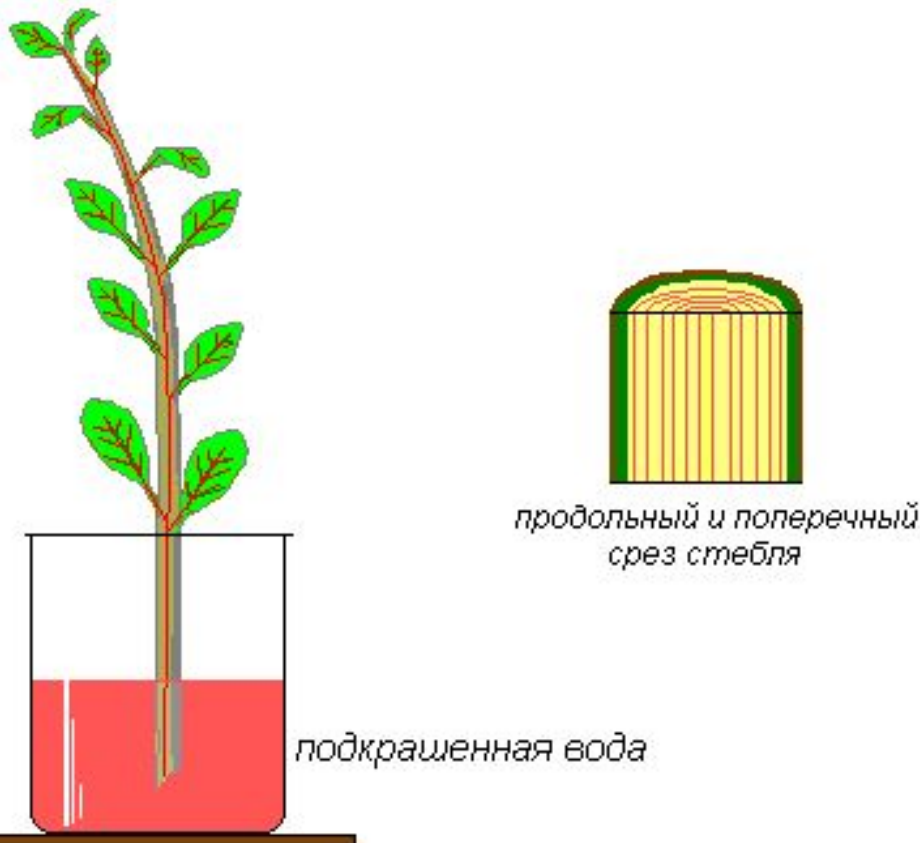
*продольный и поперечный  
срез стебля*





# Передвижение веществ в растении

Рассмотрите рисунок. Что показывает опыт, изображенный на нем?

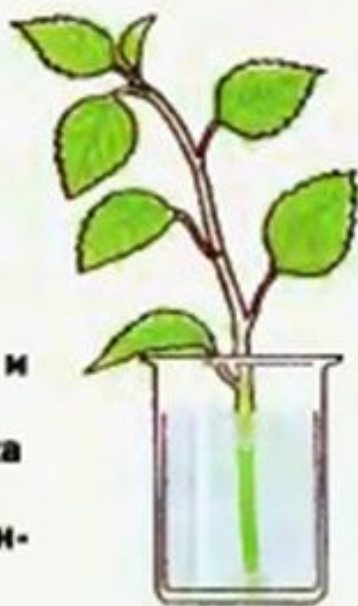


Вода с растворенными в ней минеральными веществами поднимается по сосудам древесины стебля – ксилема (восходящий ток).

**Вода с раство-  
ренными мине-  
ральными ве-  
ществами пе-  
редвигается по  
древесине**



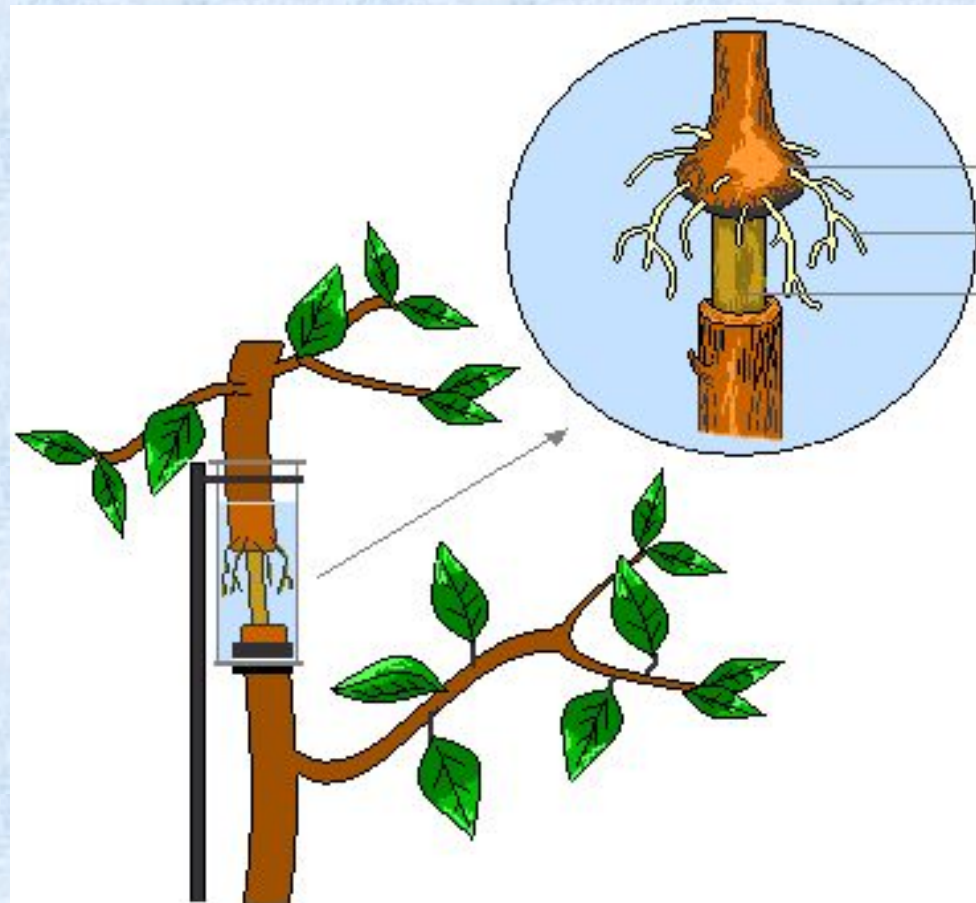
**Веточки  
бальзамина и  
цветки  
подснежника  
в чистой  
и подкрашен-  
ной воде**



# Передвижение веществ в растении

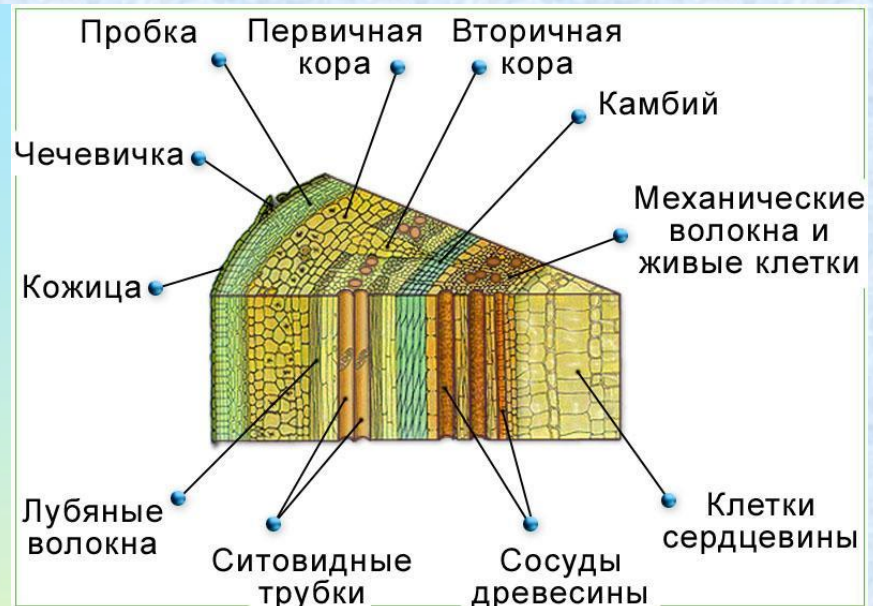
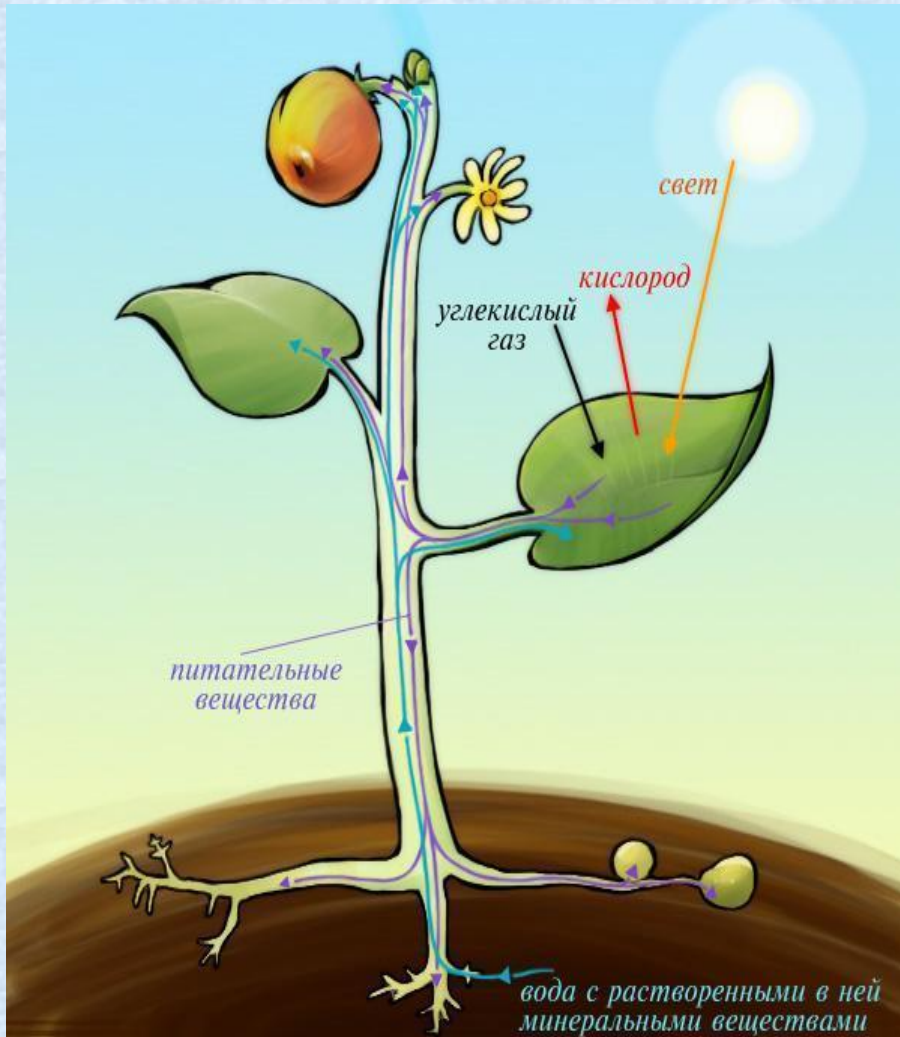
Рассмотрите рисунок. Что показывает опыт, изображенный на нем?

Органические вещества передвигаются по коре стебля, ситовидным трубкам луба - флоэма (нисходящий ток).

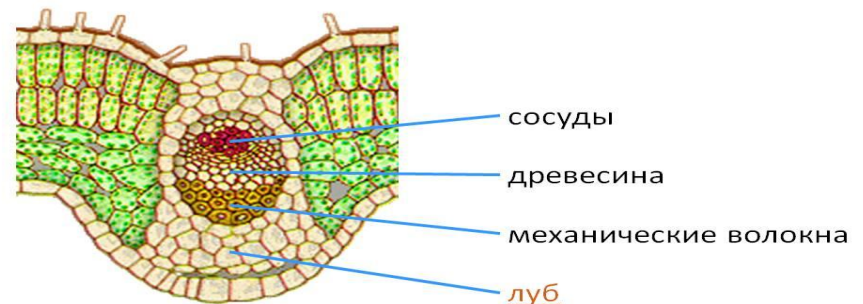




# По какой части стебля передвигаются вода, минеральные соли и органические вещества?

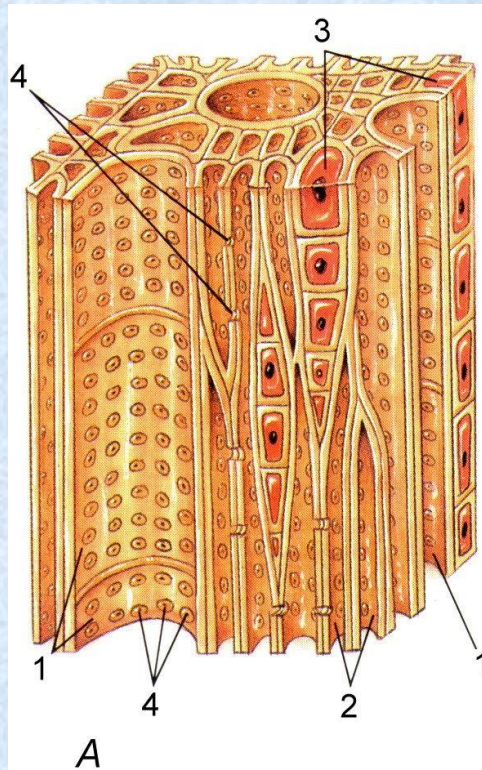


## Лист (поперечный срез)





**Древесина** — проводящая ткань.  
Содержит сосуды (мертвые клетки) и древесные волокна.  
-сосуды проводят воду и минеральные вещества от корня  
вверх - **восходящий ток**,  
- древесные волокна обеспечивают прочность.



**Луб** — это проводящая ткань, состоит из ситовидных трубок и лубяных волокон.  
-волокна помогают поддерживать вертикальную форму и противостоять внешним условиям,  
- ситовидные трубки обеспечивают **нисходящий ток синтезированных органических веществ**



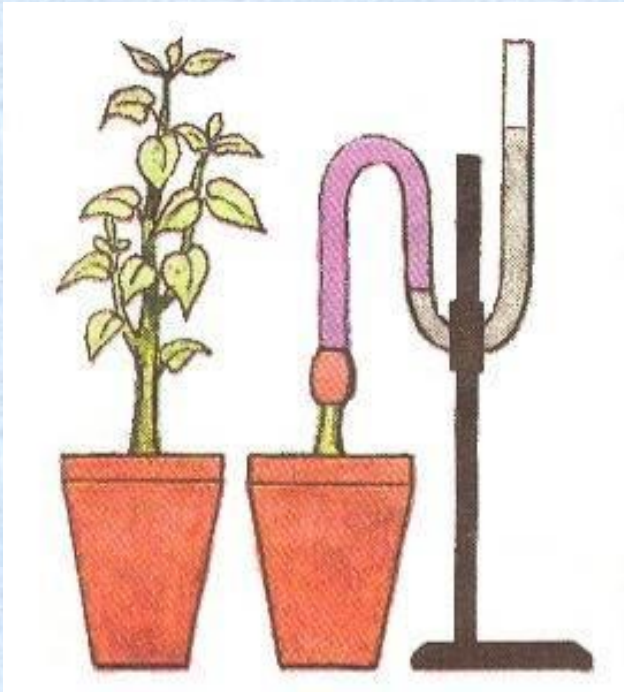
# Какая сила заставляет подниматься воду вверх?





# Корневое давление

Сила, обеспечивающая одностороннее движение воды от корней к побегам в растении.





# Испарение воды листьями

Попав в лист, вода используется для фотосинтеза.

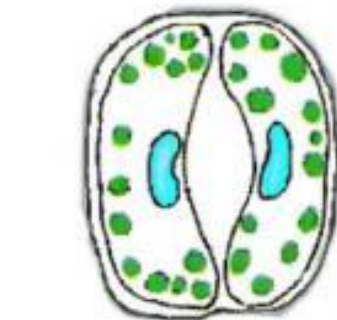
Но ее нужно совсем немного- 0.2% от всей поступающей воды.

Остальная часть испаряется.

# Испарение воды - транспирация



Испарение воды осуществляется через устьица



Через открытые устьичные щели происходит испарение влаги.



# Домашнее задание

- Параграф 17
- Ответить на вопросы из раздела «Проверь свои знания»
- Письменно ответить на вопросы из раздела «Выполни задания»