

Тема урока:

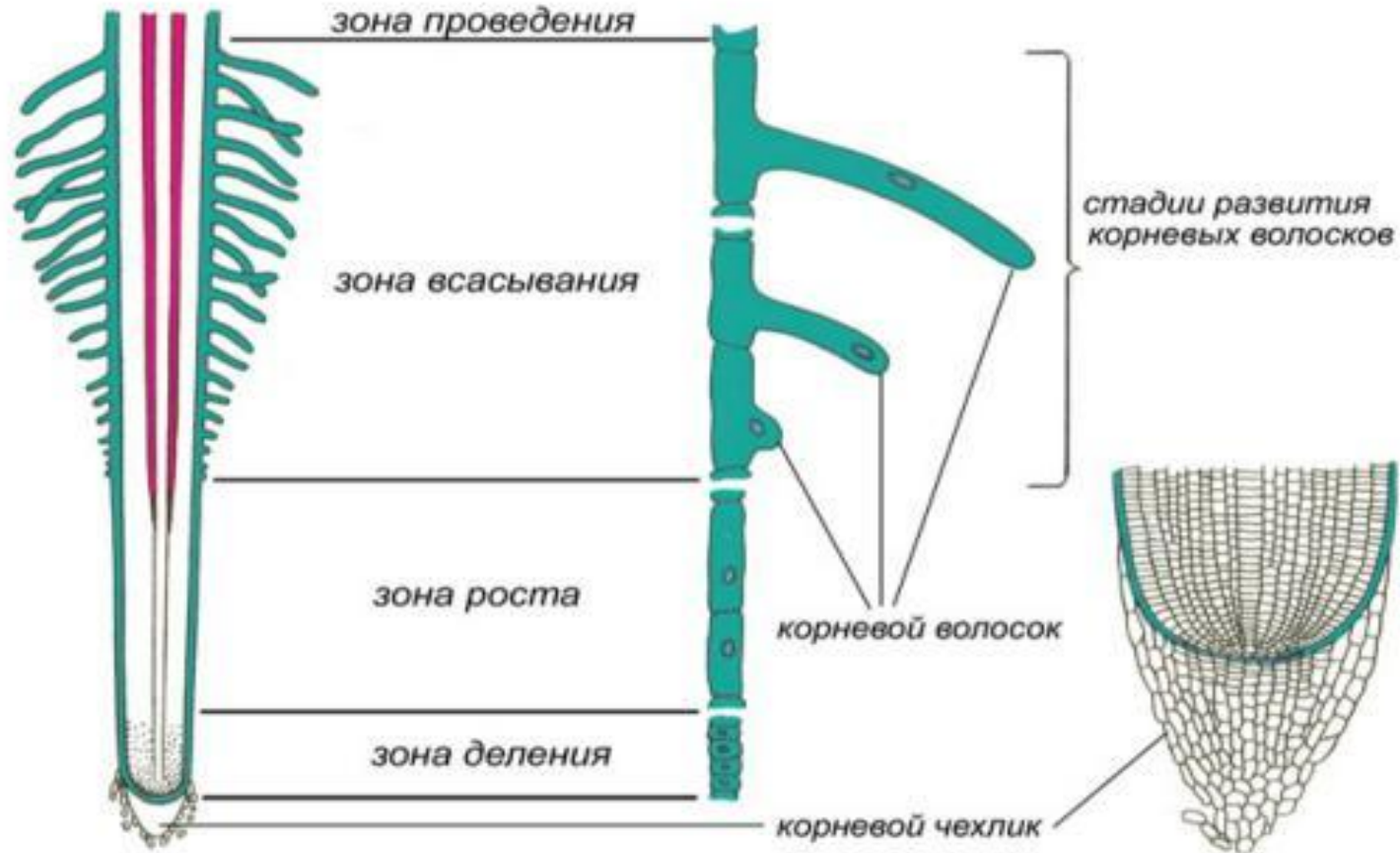
Органы растений, участвующие в транспорте веществ

Корни и стебель.

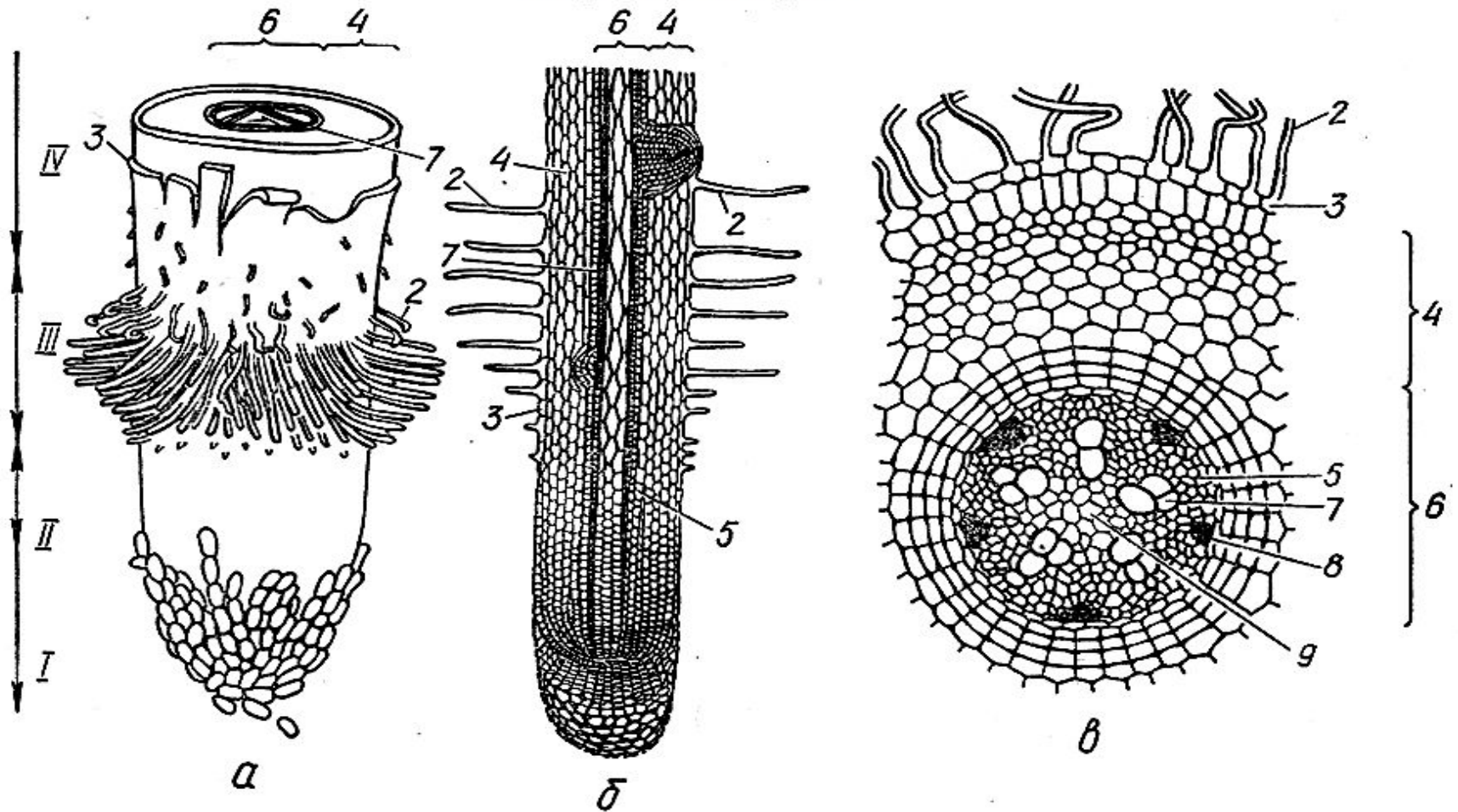
Ксилема и флоэма

Зоны корня

СТРОЕНИЕ КОНЧИКА КОРНЯ



Строение корня



а - внешнее строение; б - продольный разрез; в - поперечный разрез в зоне корневых волосков

I - зона деления с корневым чехликом

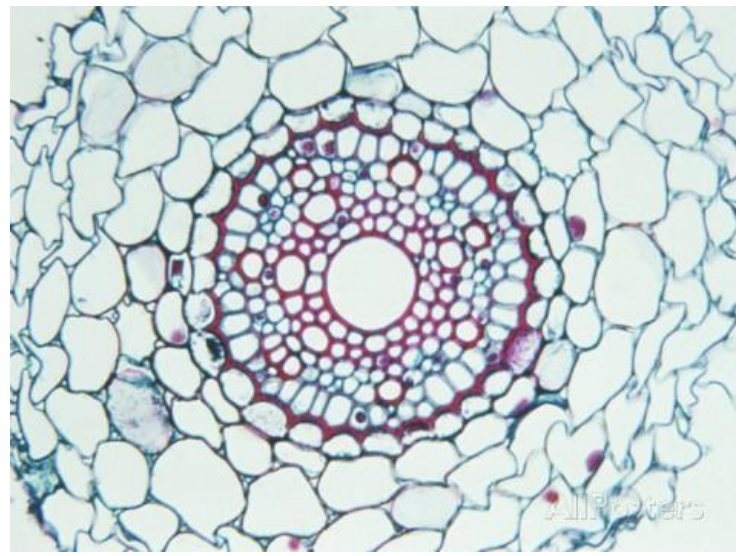
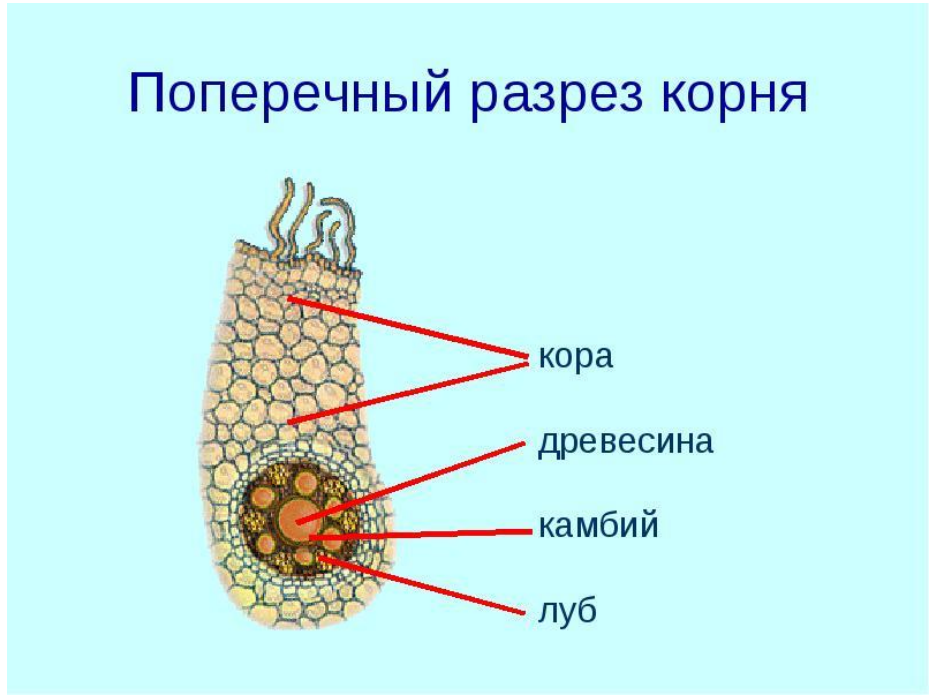
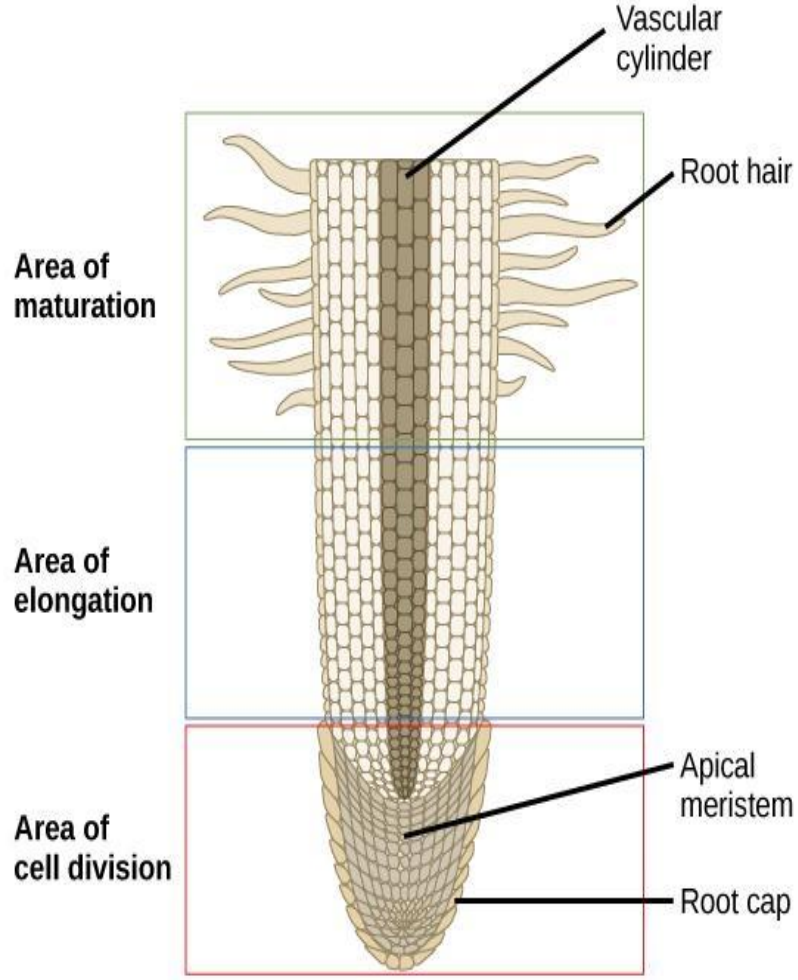
II - зона растяжения

III - зона всасывания

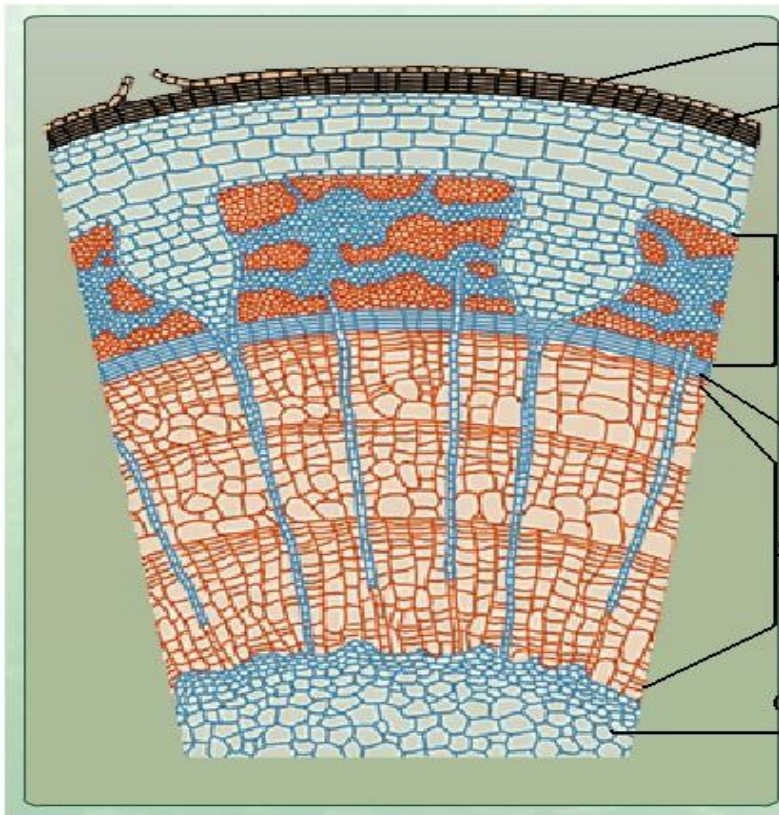
IV - зона проведения

2 - корневые волоски; 3 - волосконосный шар (эпиблема, ризодерма); 4 - кора корня; 5 - перицикл; 6 - центральный цилиндр; 7 - ксилема (сосуды); 8 - флоэма (ситовидные трубки); 9 - сердцевина

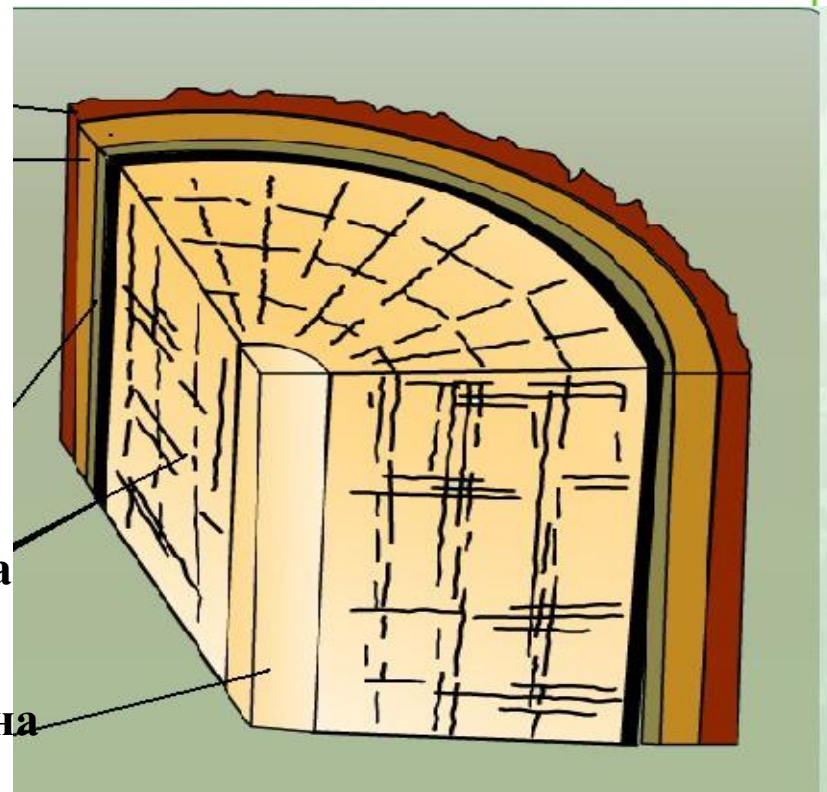
Поперечный разрез корня



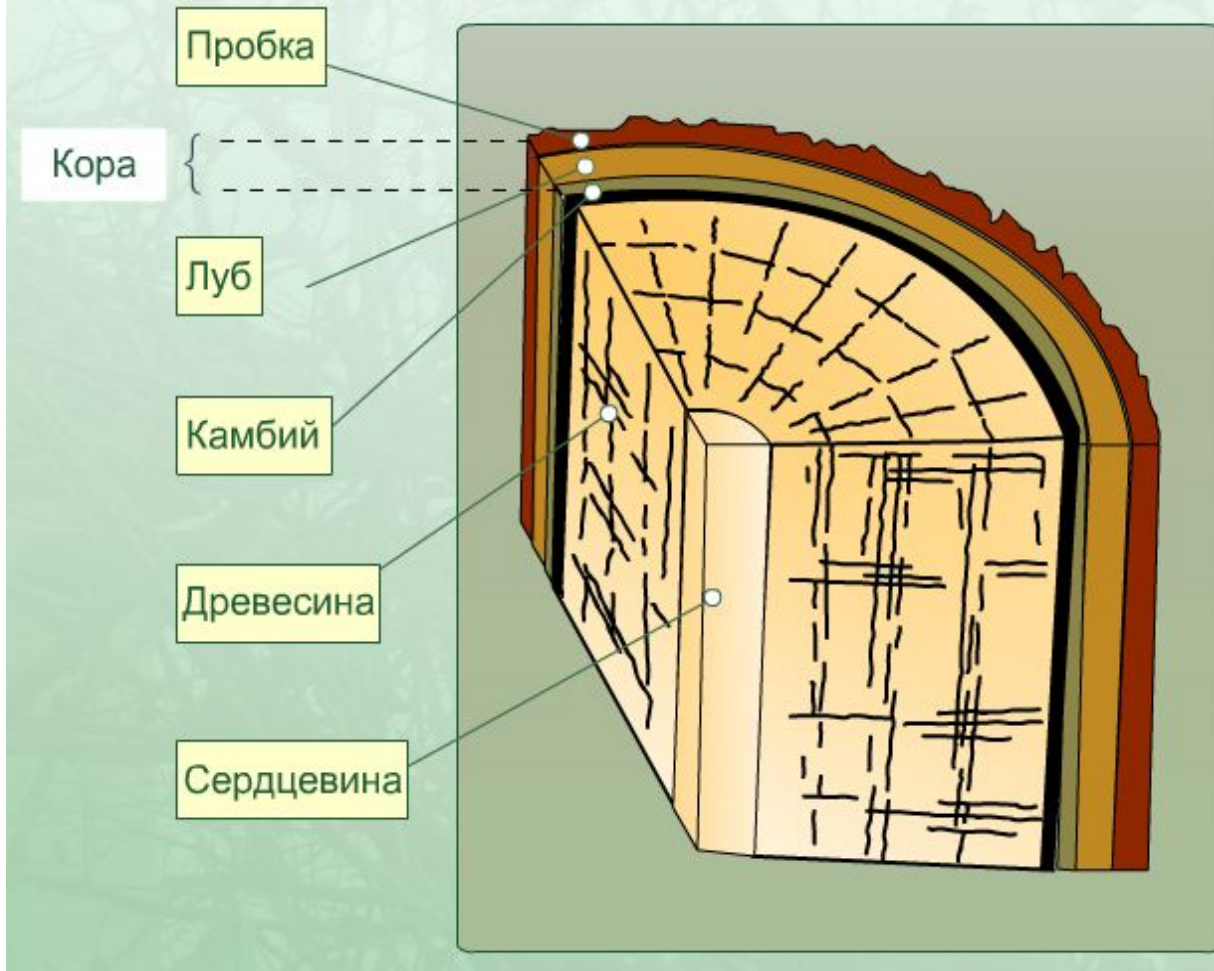
Внутреннее строение стебля



кожица
пробка
луб
камбий
древесина
сердцевина



СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ (ПРОДОЛЬНОЕ)



Транспорт веществ (текст)

Проводящая ткань

Флоэма (луб)

Ситовидные
трубки

Клетки-спутни

Лубяные воло

Лубяная
паренхима

Склерейды

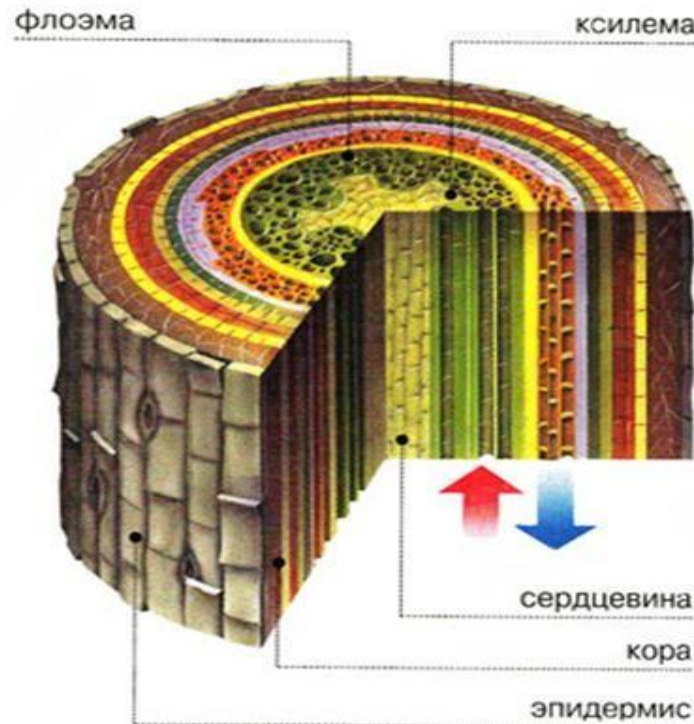
Ксилема (древесина)

Трахеиды

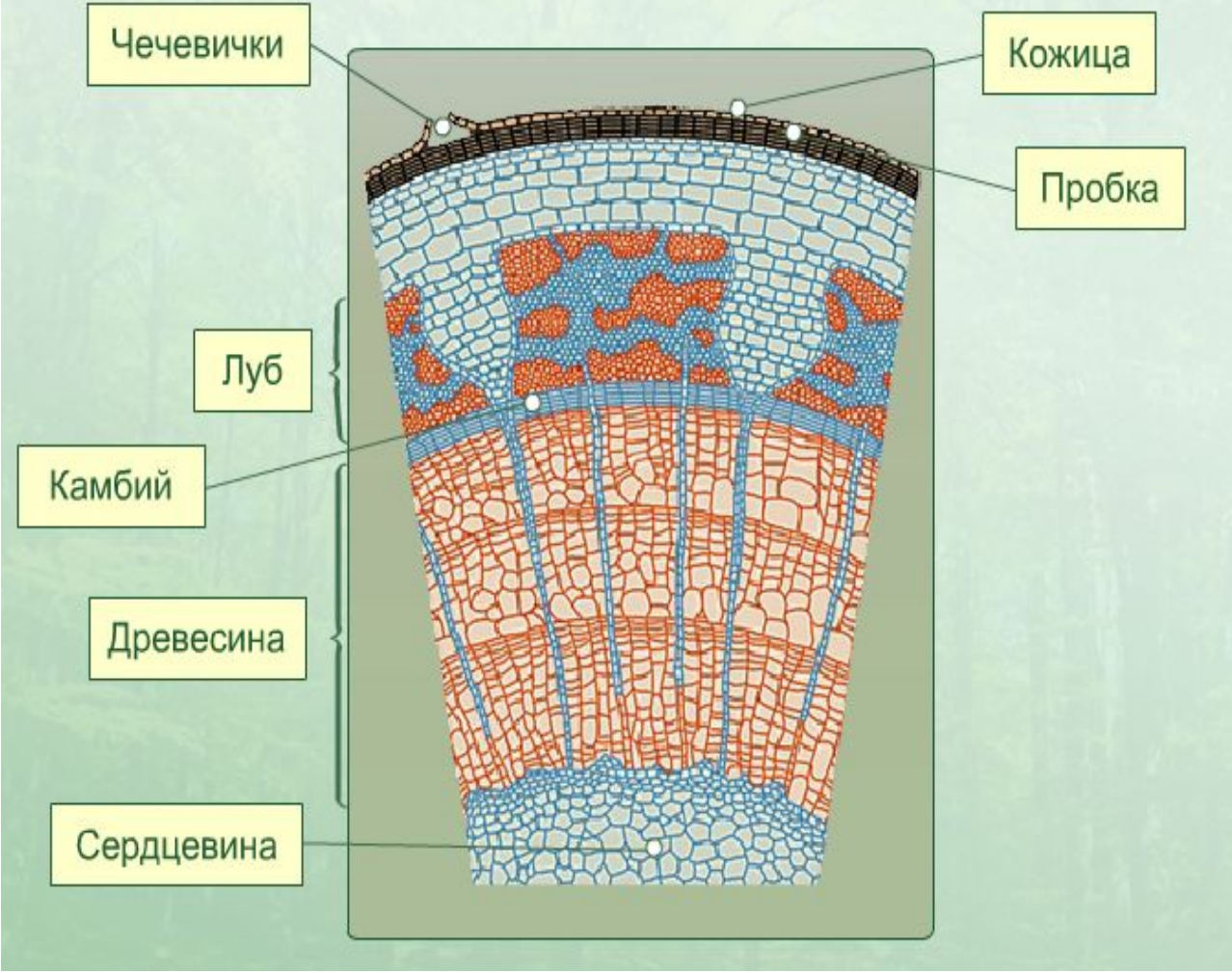
Сосуды

Паренхимные
клетки

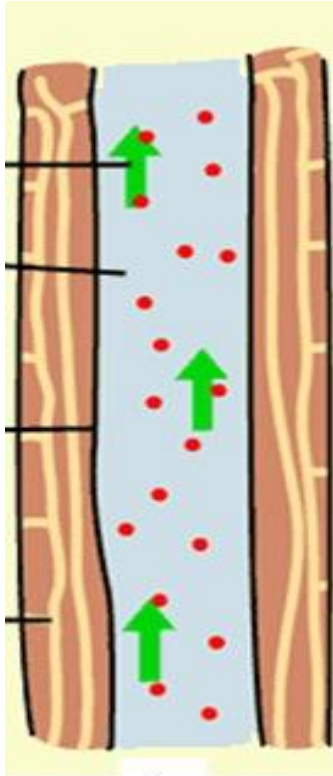
Волокна



СТРОЕНИЕ СТЕБЛЯ

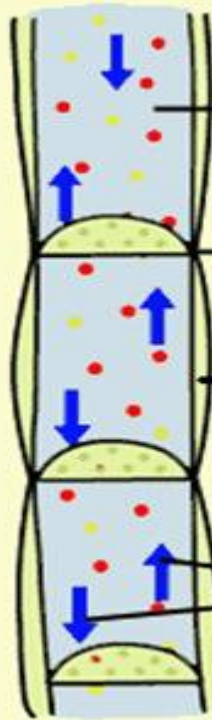


Транспорт веществ



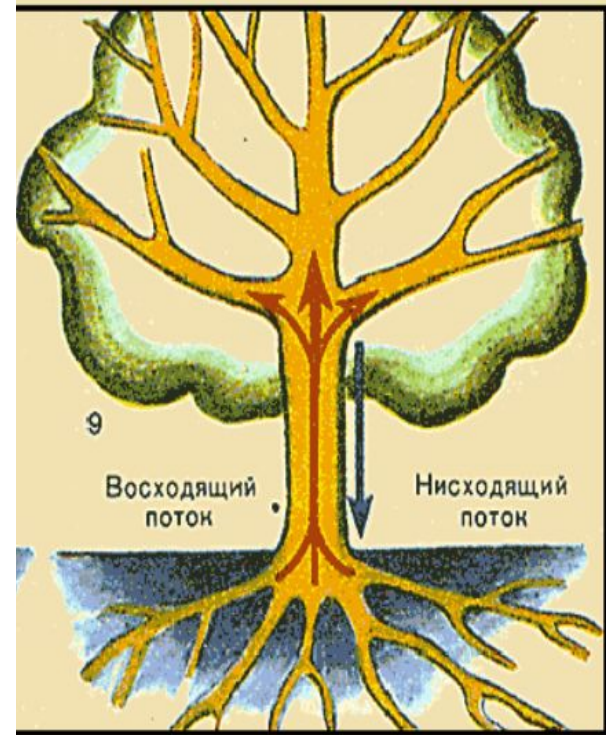
1

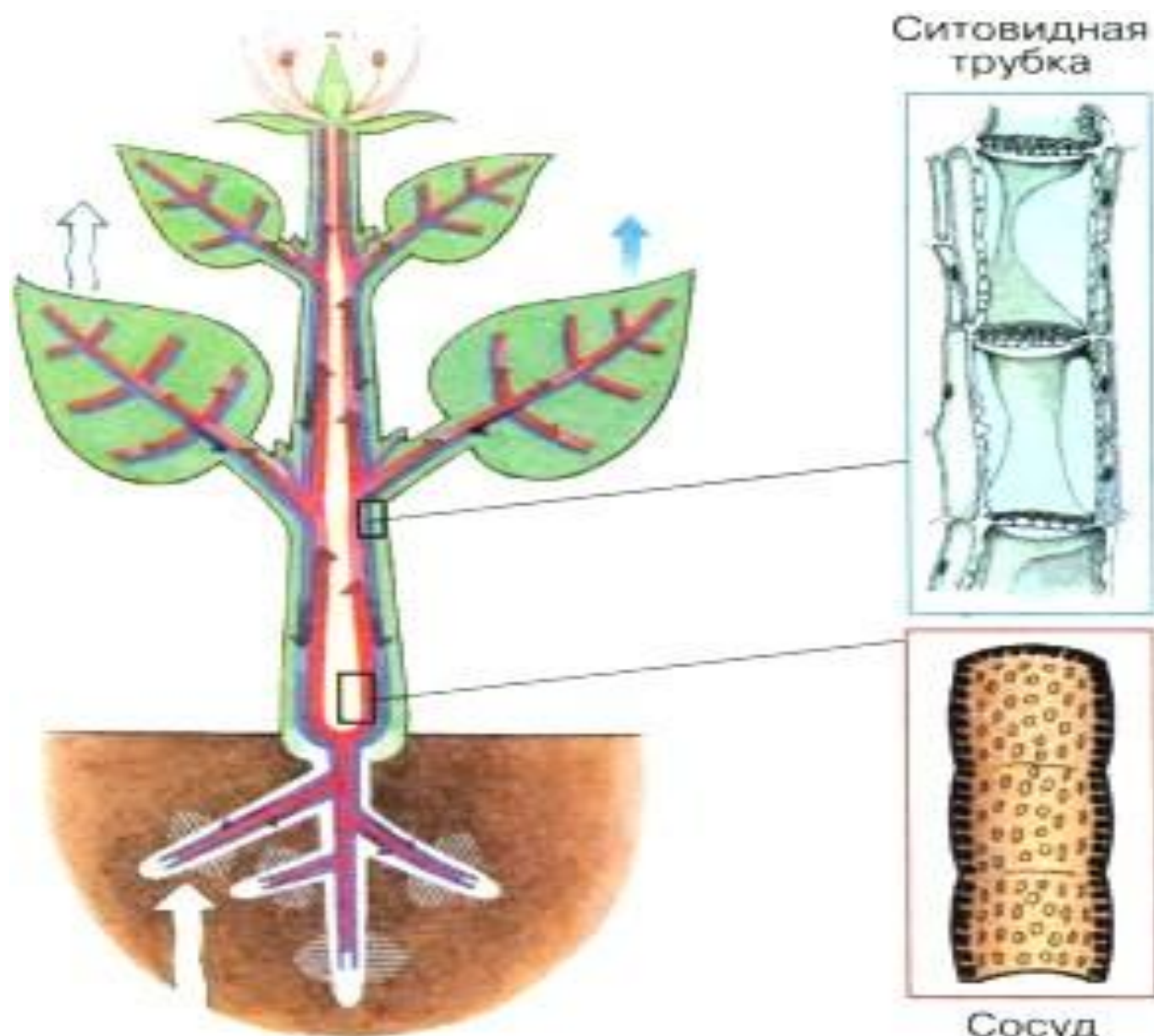
Восходящий поток:
транспорт воды и
растворенных
питательных веществ



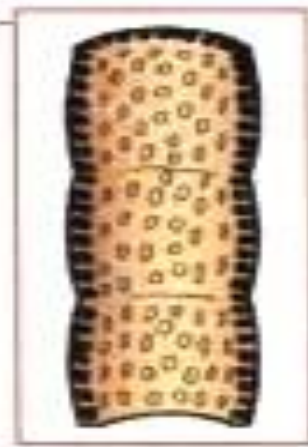
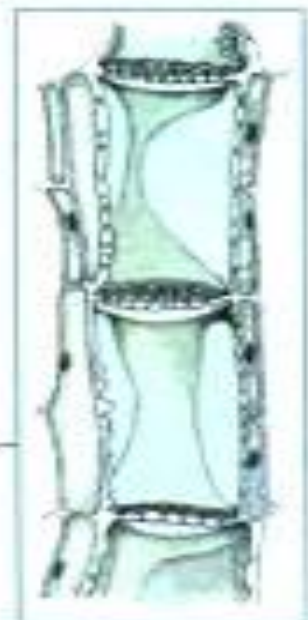
2

Нисходящий поток:
транспорт органических
веществ



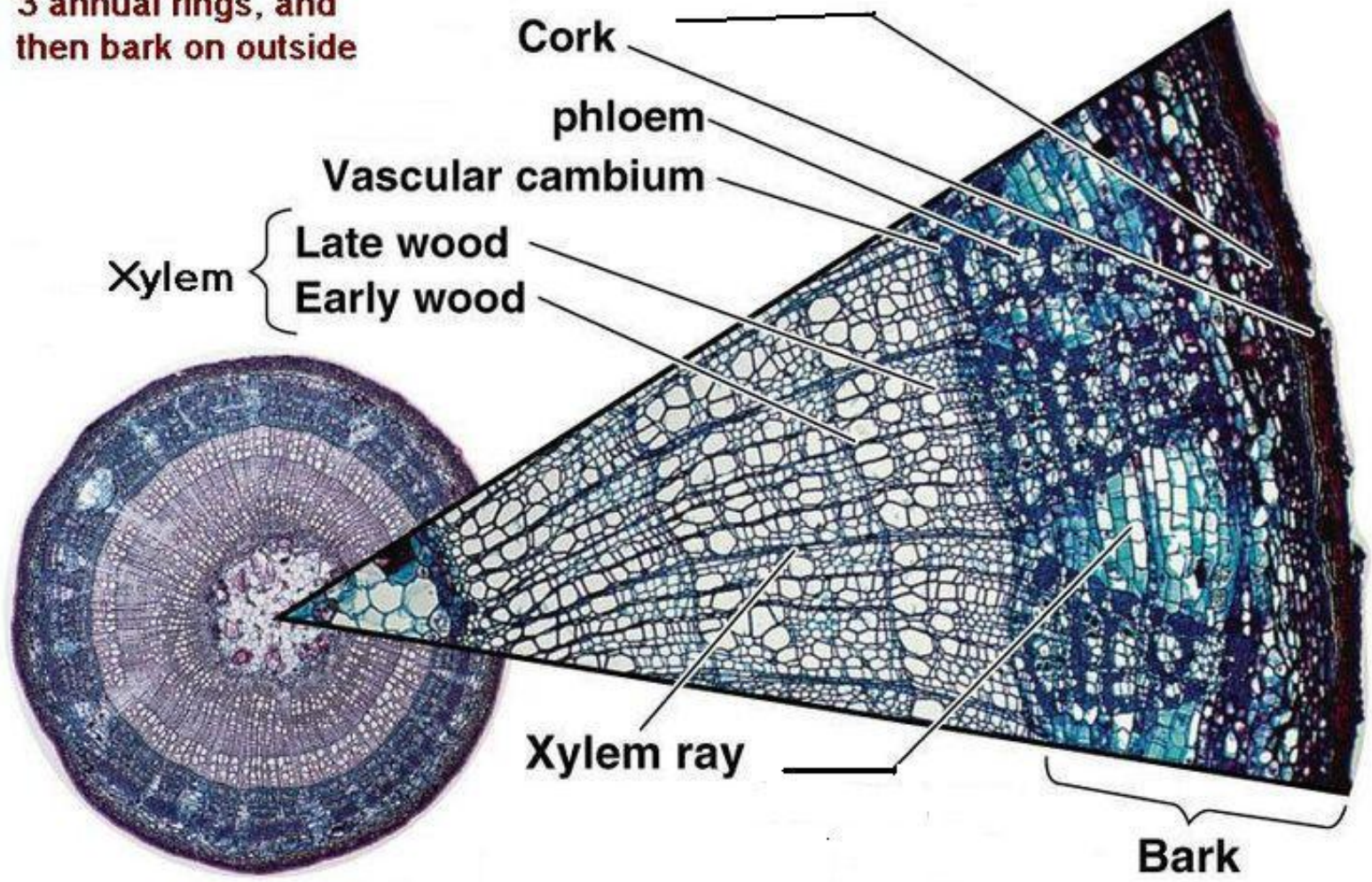


Ситовидная трубка



Сосуд

Pith at center, then
3 annual rings, and
then bark on outside



- http://biolicey2vrn.ru/index/stroenie_steblja/0-43
- внутреннее строение многолетнего стебля 3
- строение стебля продольное 1
- под микроскопом 2