

Ботаника

Строение растения





ВИДЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

Ткань - система клеток, сходных по строению и выполняемым функциям.

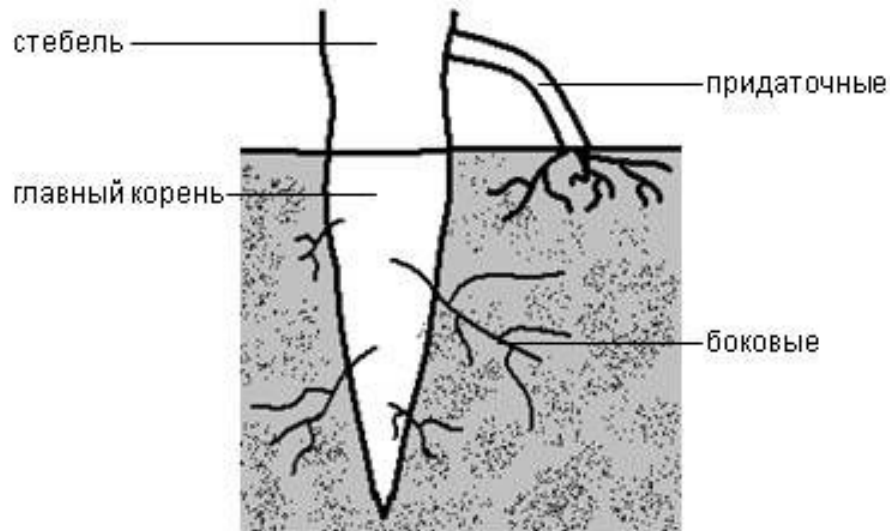
1	2	3	4	5
Образовательная	Покровная	Основная	Проводящая	Механическая
Конус нарастания стебля	Кожица	Фотосинтезирующая	Ситовидные трубки	Древесинные волокна
Зона роста корня	Пробка	Запасяющая	Сосуды	Лубяные волокна
Камбий				
		6		
		Выделительные		

- | | |
|----------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Млечники молочая, фикуса | 3 Железистые волоски полыни, крапивы, лебеды, мака |
| 2 Нектарники цветков | 4 Смоляные ходы в стеблях хвойных деревьев |

Корень – основной вегетативный орган высших растений

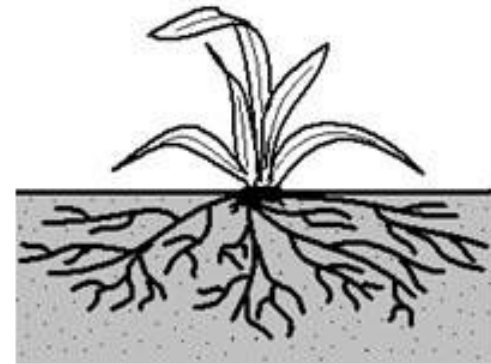
Корневые системы

стержневая



- + Главный корень развивается из корешка зародыша
- + Придаточные корни отрастают от стебля
- + Боковые – от главного и придаточных
- + Характерна для двудольных растений (одуванчик, морковь)

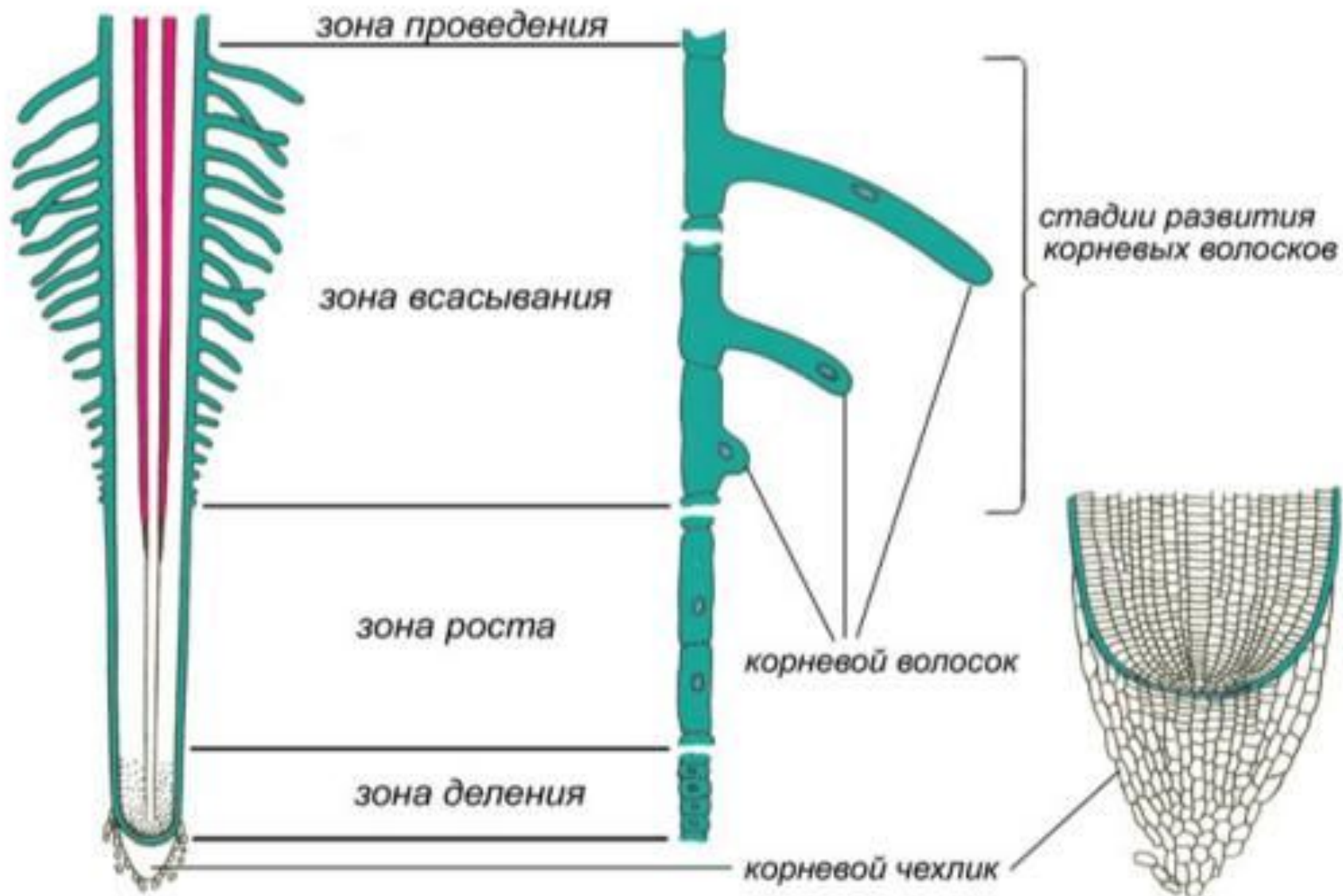
мочковатая

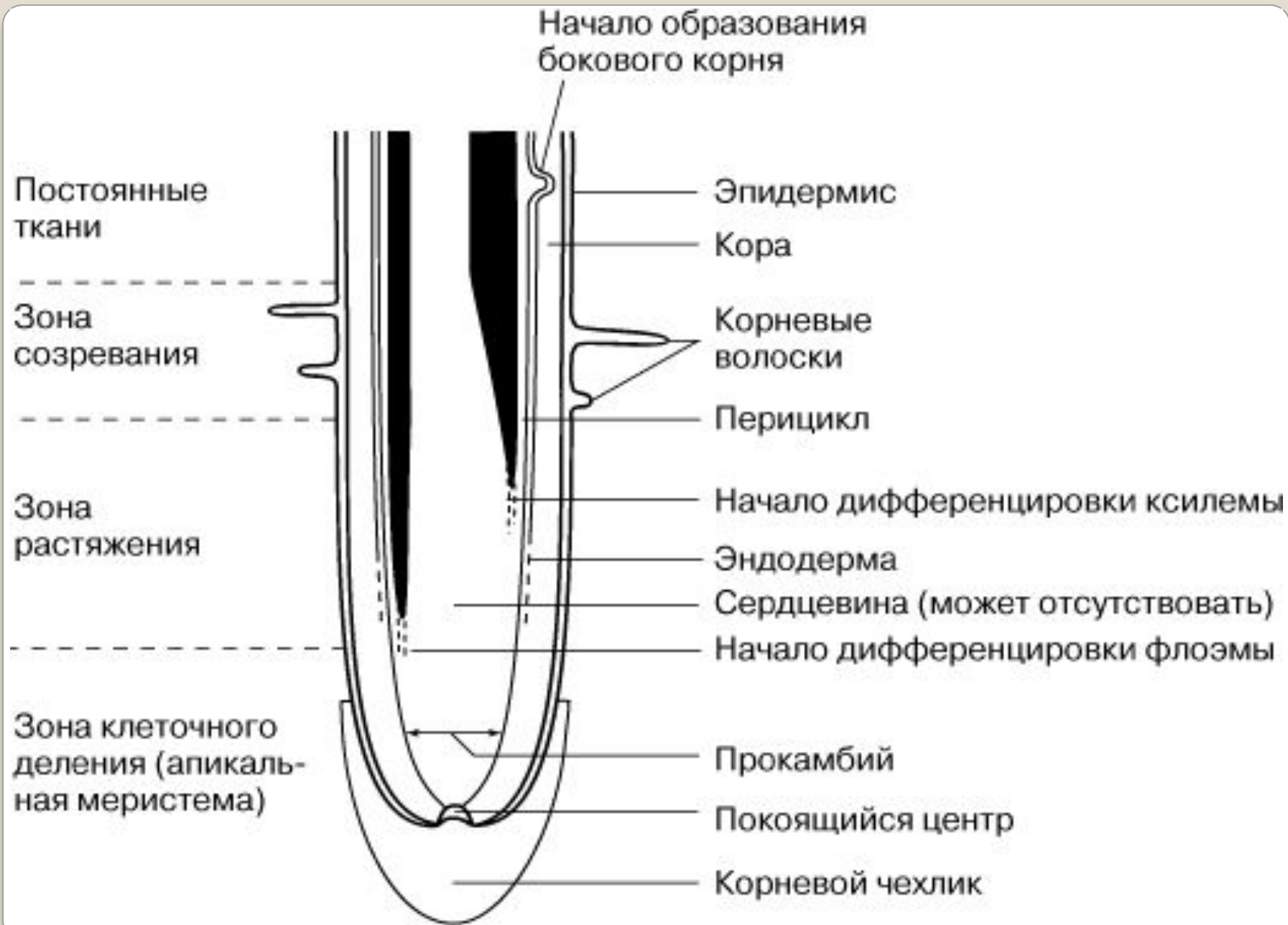


- + Главный корень не выделяется среди придаточных
- + Характерна для однодольных растений (пшеница, лук)



СТРОЕНИЕ КОНЧИКА КОРНЯ







морковь



пастушья



редис

Корнеплоды - запасные вещества
откладываются в коре корня или древесины.



Растения на дне водоема



Растения у берега водоема

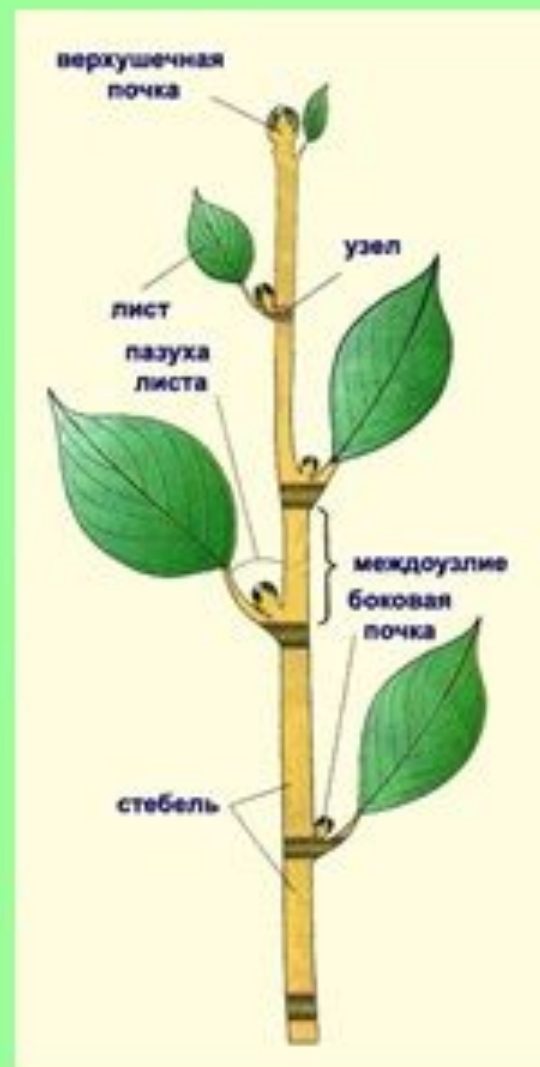


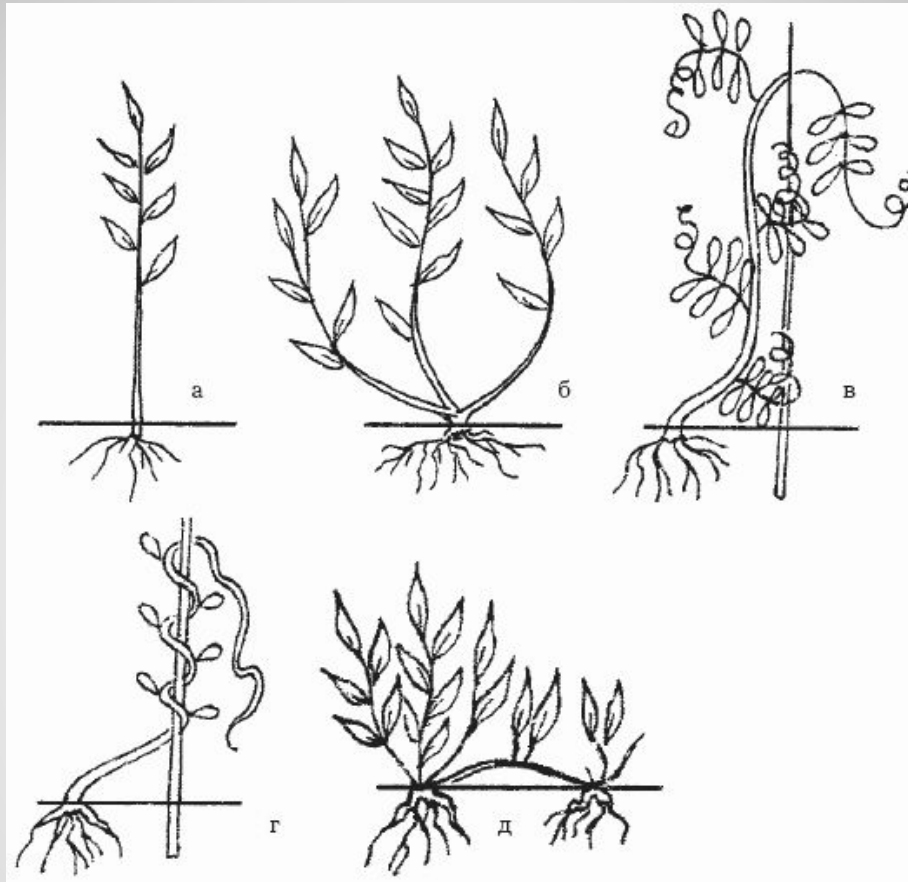
Растения на дне водоема



Вегетационный сезон

Побег





**а – прямостоячий, б – восходящий, в
– лазающий, г – вьющийся,
д – ползучий**

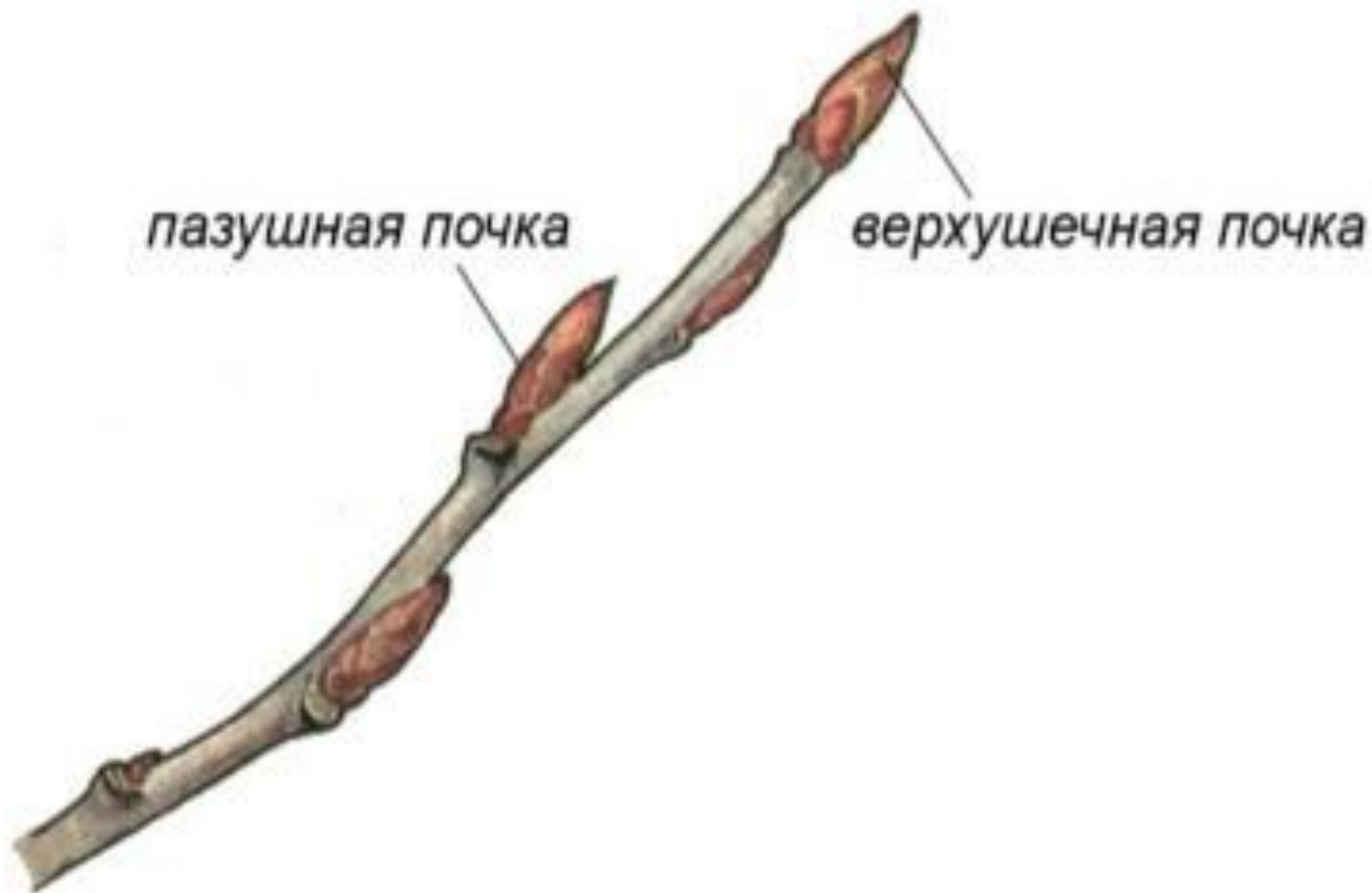
Укороченные стебли



Удлиненные стебли



ВЕРХУШЕЧНАЯ И ПАЗУШНЫЕ ПОЧКИ



СТРОЕНИЕ ПОЧЕК БУЗИНЫ



Вегетативные почки



Генеративные почки



Продольный разрез





Типы листорасположения



Очередное



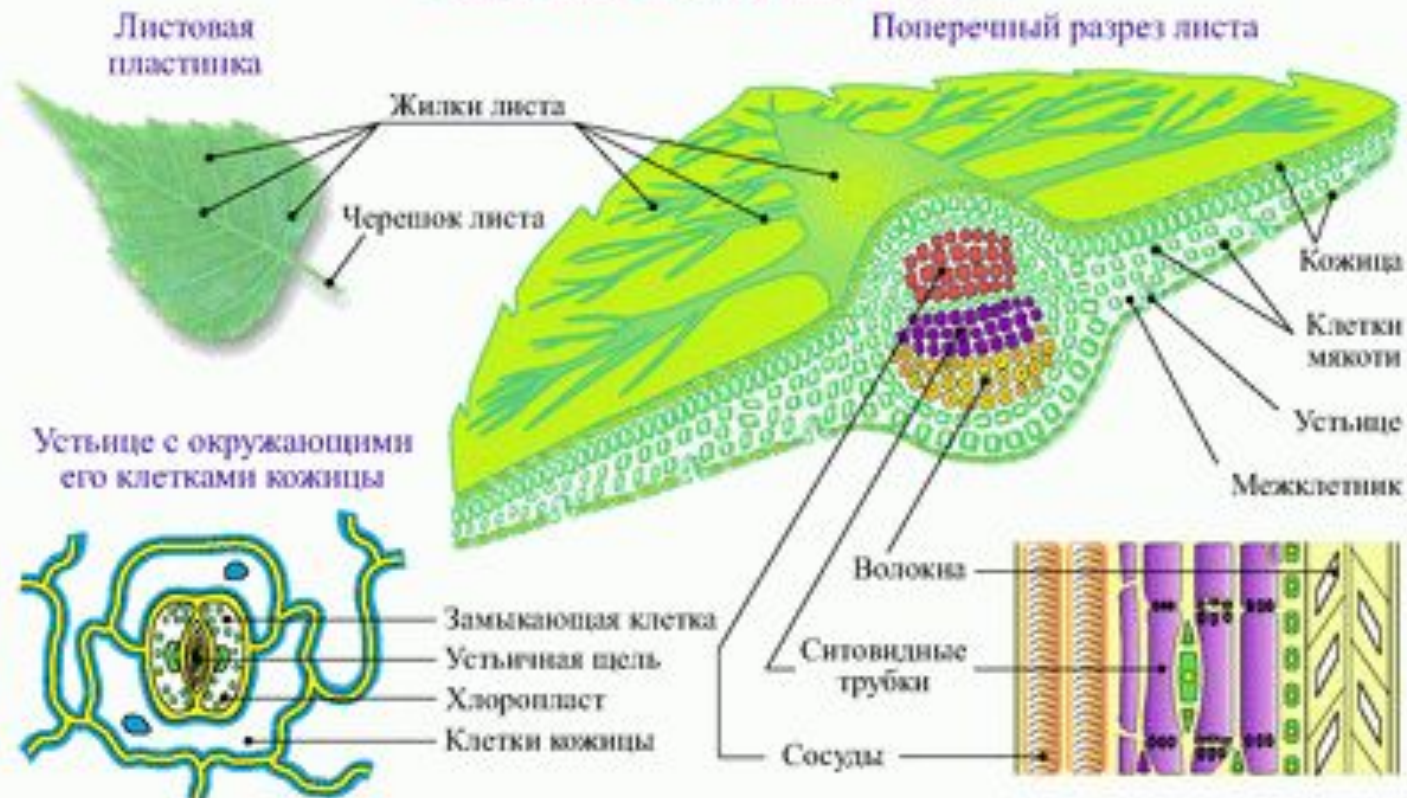
Супротивное

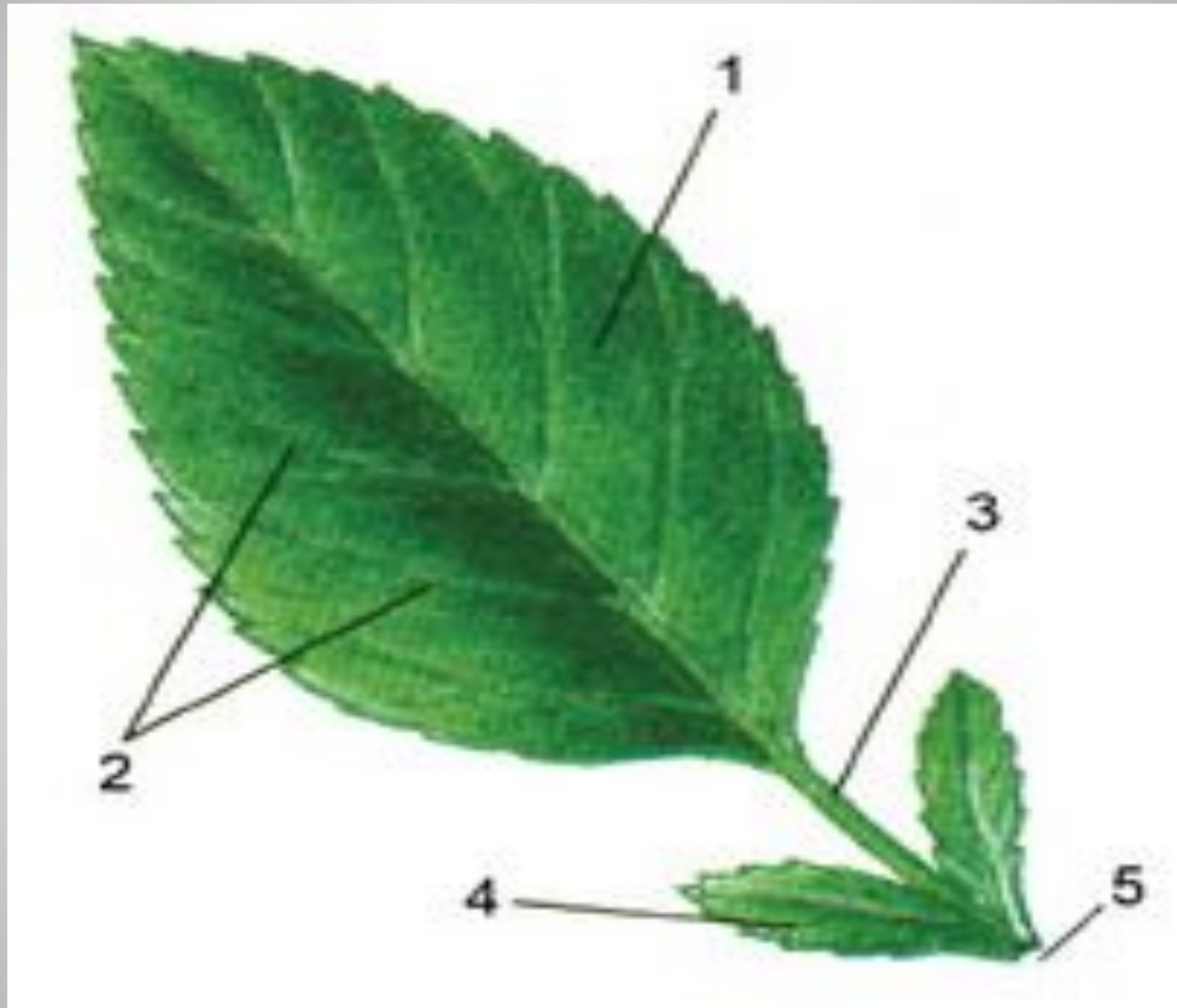
Мутовчатое





КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА





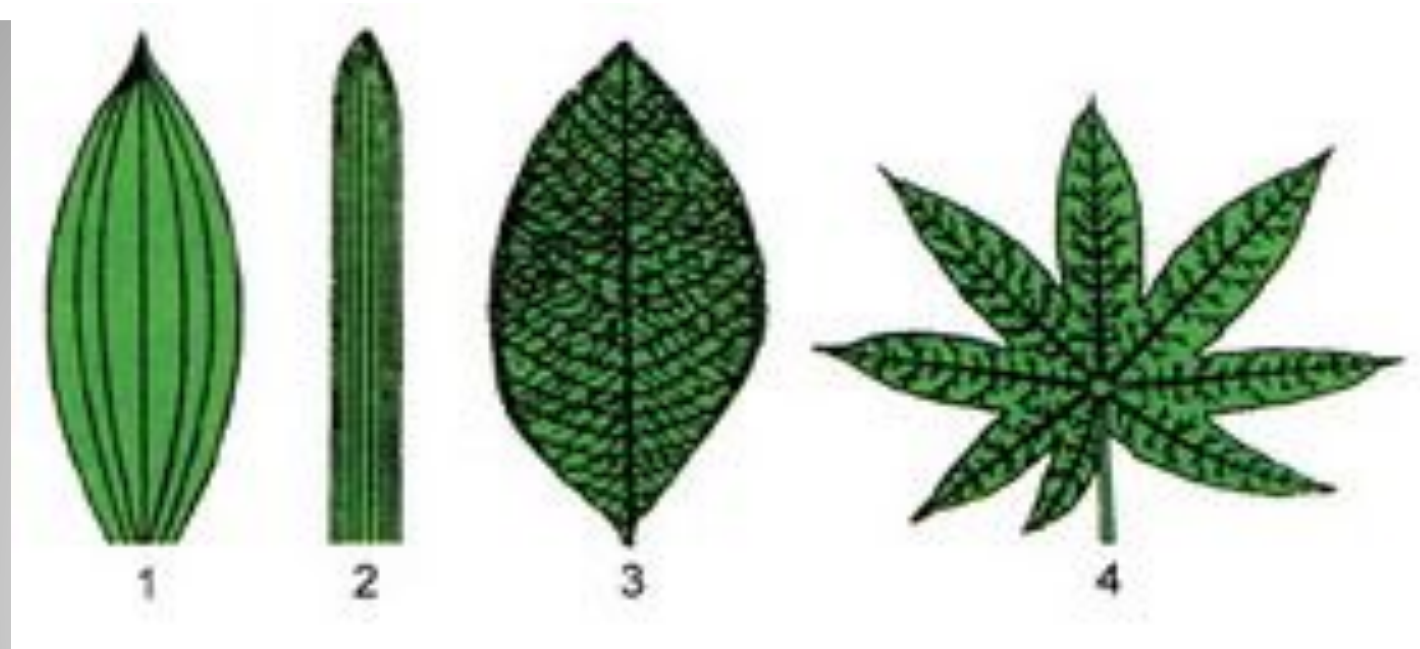


Простые и сложные листья.

Простые листья имеют только одну листовую пластинку, а сложные – несколько пластинок, которые называют листочками.

В зависимости от количества листочков и характера их сочленения с общим черешком различают сложные листья тройчатые (кислица, земляника), пальчатые (каштан, люпин), парноперистые (горох, чина) и непарноперистые (роза, рябина).

Не следует путать сложные листья с простыми, которые имеют глубоко рассечённую пластинку (ветренница, лапчатка, картофель).



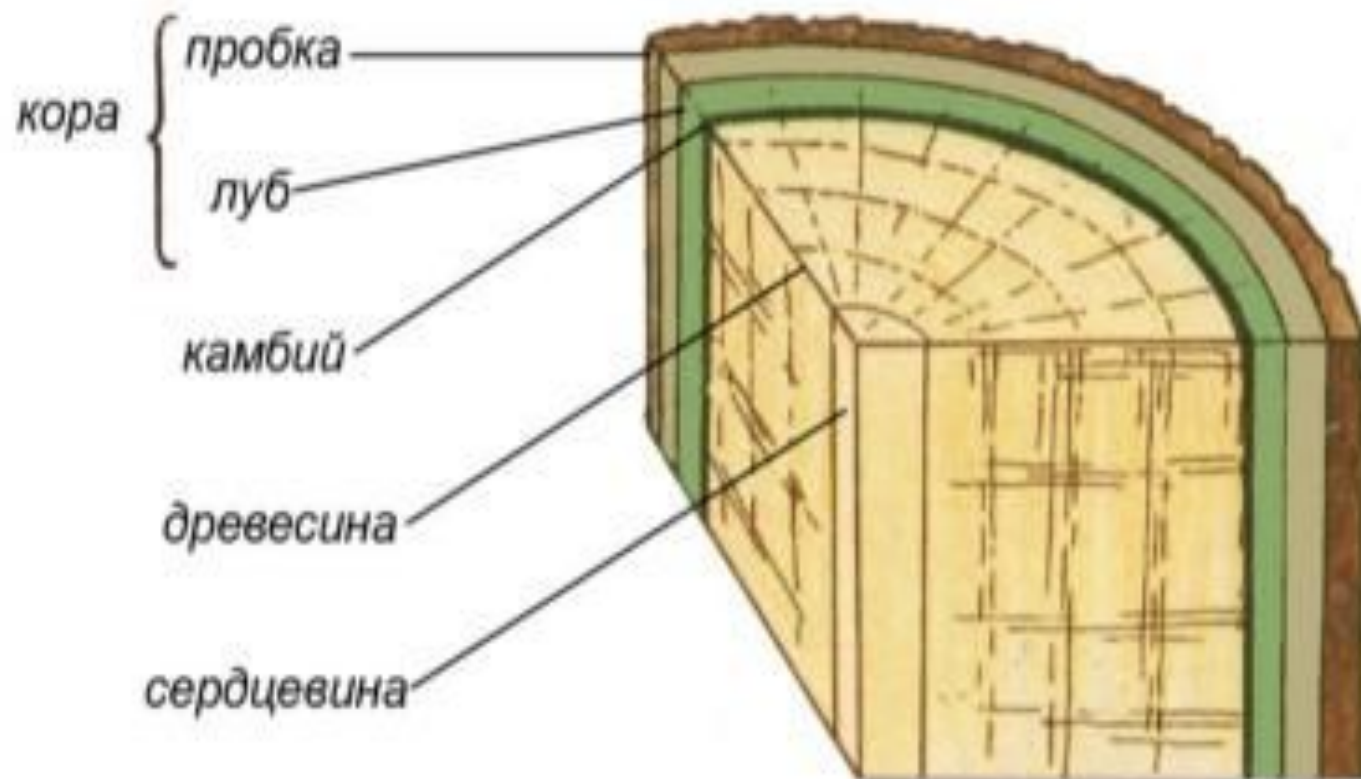
На листовой пластинке может быть одна крупная жилка, от которой отходят боковые мелкие, постоянно ветвящиеся жилки – это перистое жилкование (дуб, одуванчик, крапива). Если несколько крупных жилок отходят от основания веером – жилкование пальчатое (манжетка). У некоторых растений жилкование параллельное (пырей, овёс). У других – дуговидное (ландыш).

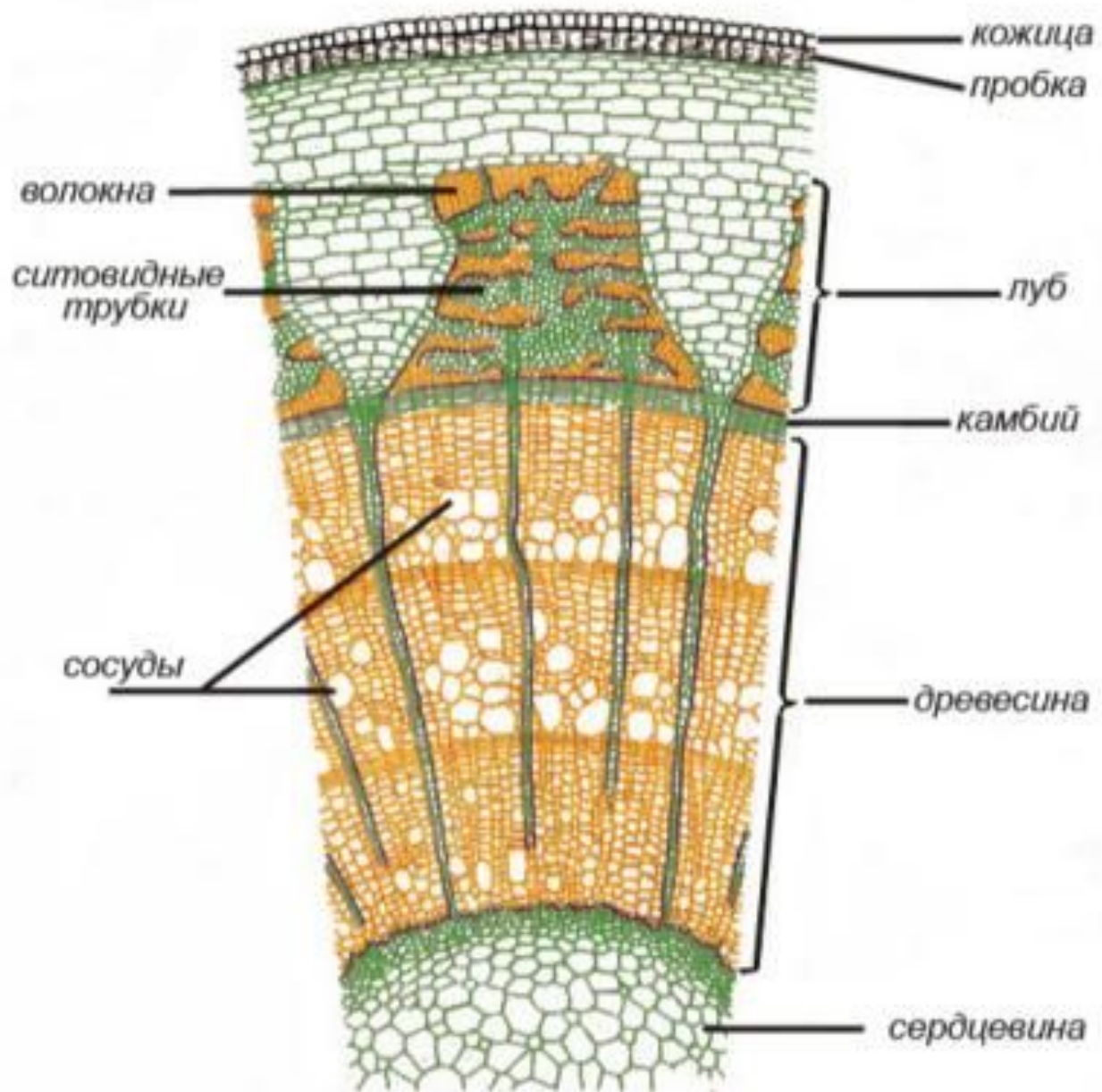


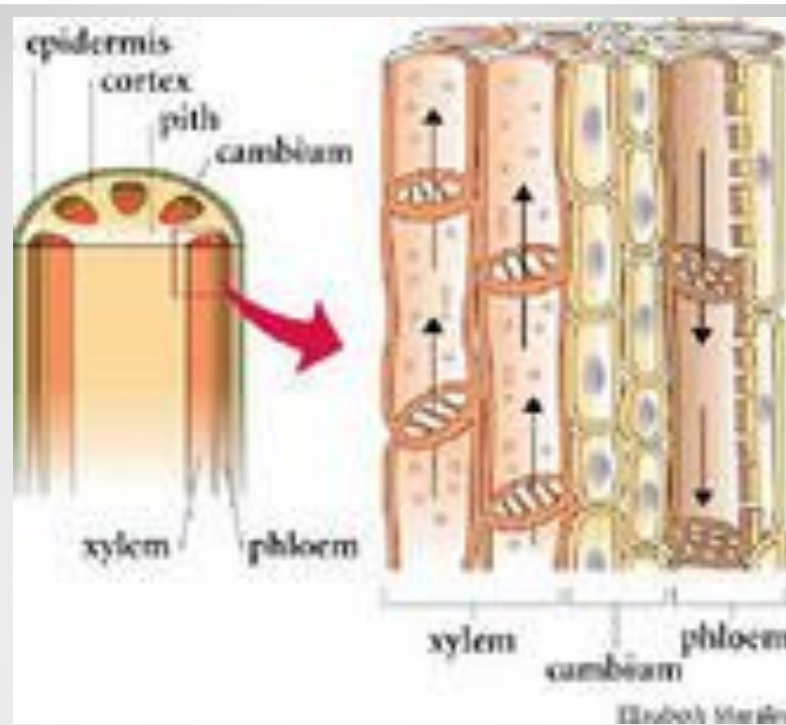
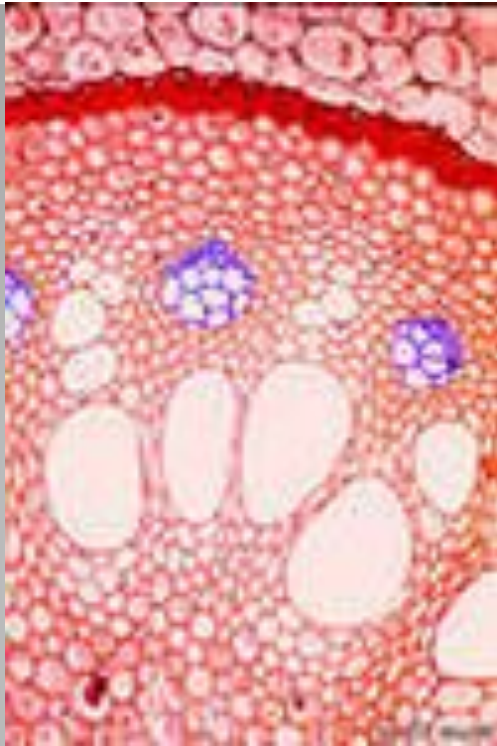
Видоизменение стеблей



СЛОИ В СПИЛЕ ДЕРЕВА



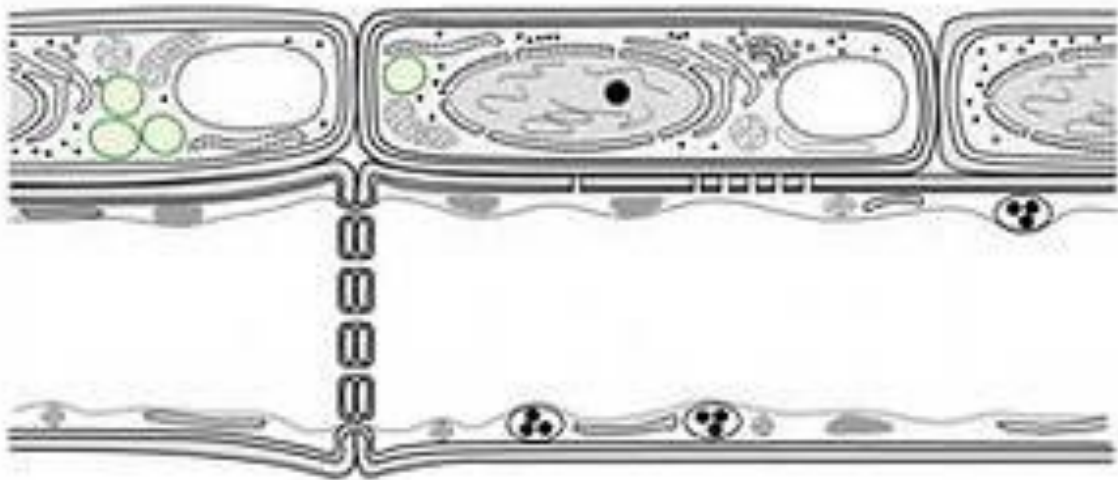




**Ксилéма, или древесина — основная водопроводящая ткань сосудистых растений;
один из двух подтипов проводящей ткани растений**

Ксилема состоит из мёртвых одревесневших клеток, имеющих отверстия (перфорацию) — трахеид, а также из сосудов, образованных при слиянии ряда клеток; волокон и паренхимных клеток. У ряда видов сосуды отсутствуют, у остальных видов сосуды развиты по-разному, наибольшего развития достигая у **покрытосеменных**. Клетки ксилемы объединяются в так называемые проводящие (сосудисто-волокнистые) пучки, которые при рассмотрении стебля в разрезе образуют кольцо.

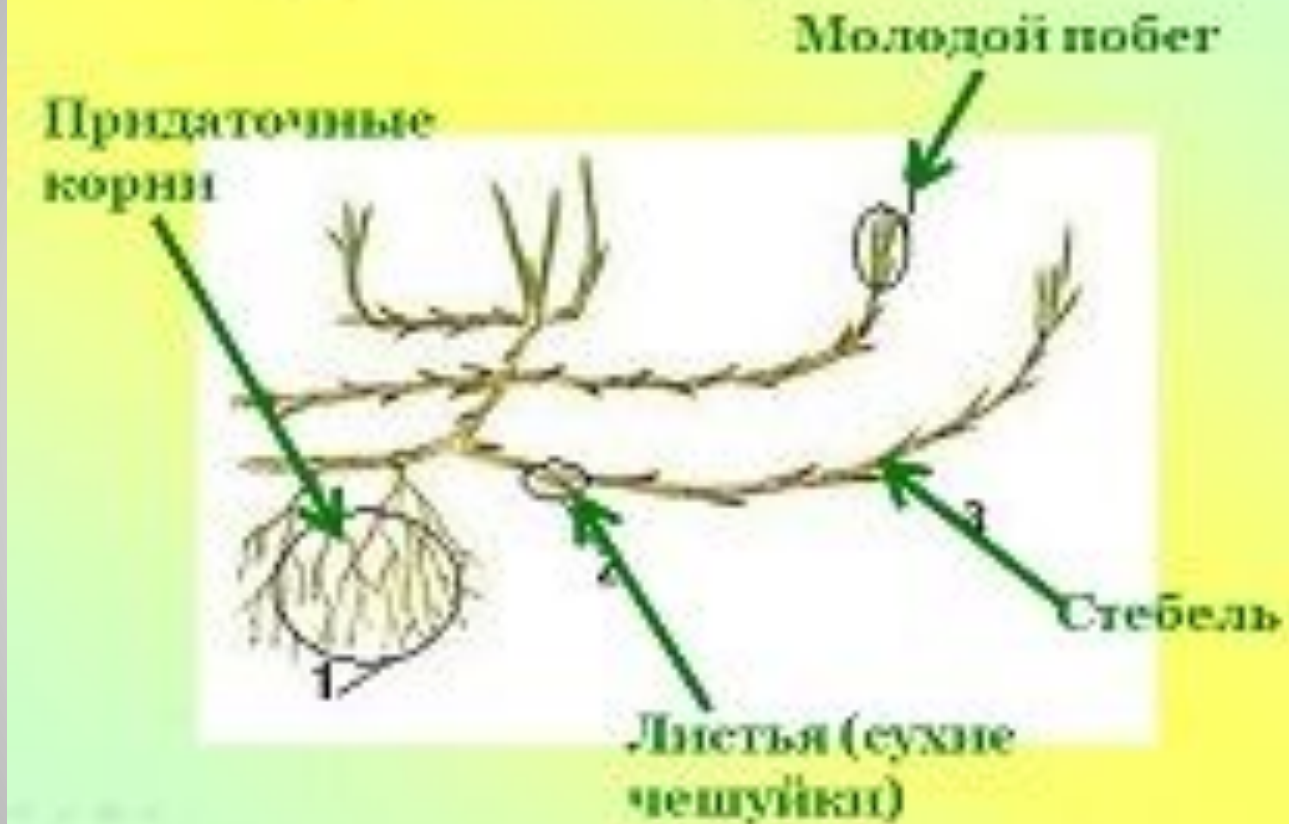
Основная функция — транспорт воды и минеральных солей от корней к листьям, то есть осуществляет восходящий ток.



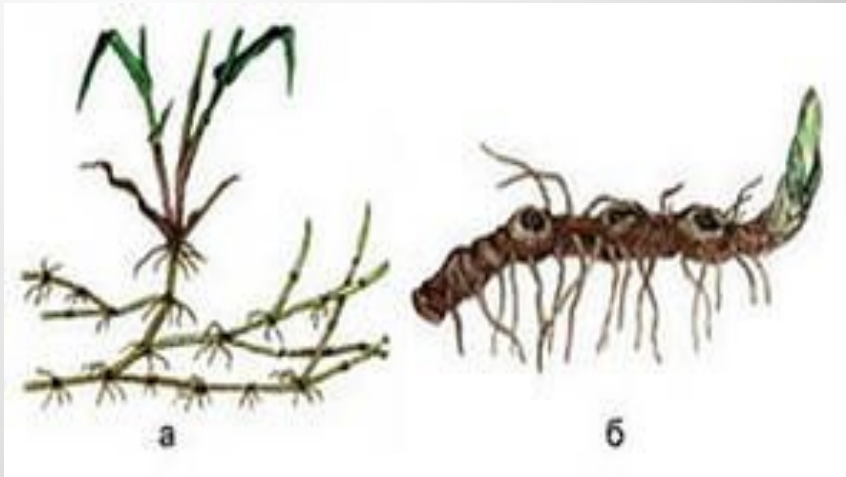
Флоэма (от греч. φλοῦς — кора) — то же, что и луб — проводящая ткань сосудистых растений, по которой происходит транспорт продуктов фотосинтеза к частям растения, где происходит их использование (подземные части, конусы нарастания) или накопление (зреющие семена, плоды) В стеблях большинства растений флоэма располагается снаружи по отношению к ксилеме, а листьях — обращена к нижней стороне жилок листовой пластинки, в проводящих пучках корней тяжи флоэмы и ксилемы чередуются

1. Ситовидные элементы (ситовидные клетки, ситовидные трубки и клетки-спутницы), обеспечивающие основной транспорт. **Ситовидные клетки** - основной проводящий элемент флоэмы у всех групп высших растений , исключая **покрытосеменные**
2. Склеренхимные элементы (склереиды и волокна), выполняющие опорную функцию
3. Паренхимные элементы (паренхимные клетки), обеспечивающие ближний радиальный транспорт

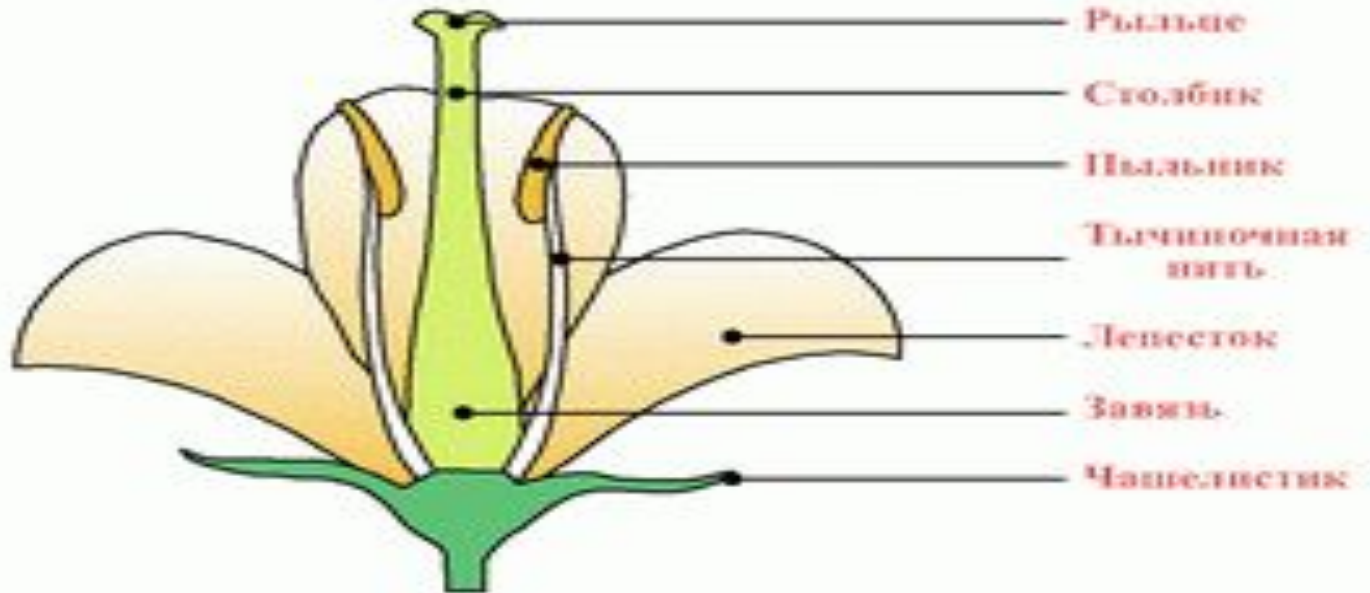
Строение корневища



Видоизменения побега



Цветок - видоизмененный укороченный генеративный побег.

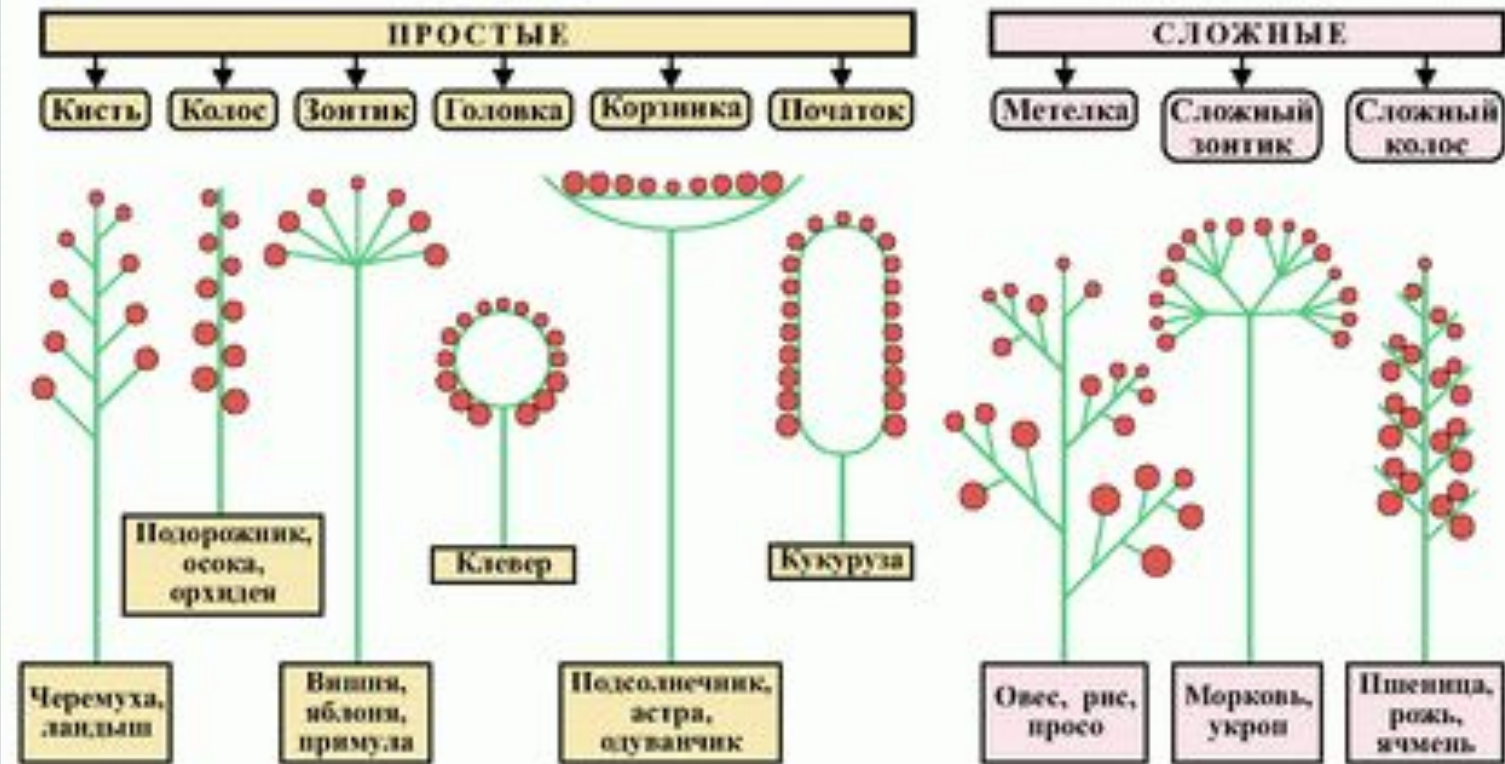


Ц
в
е
т
о
к



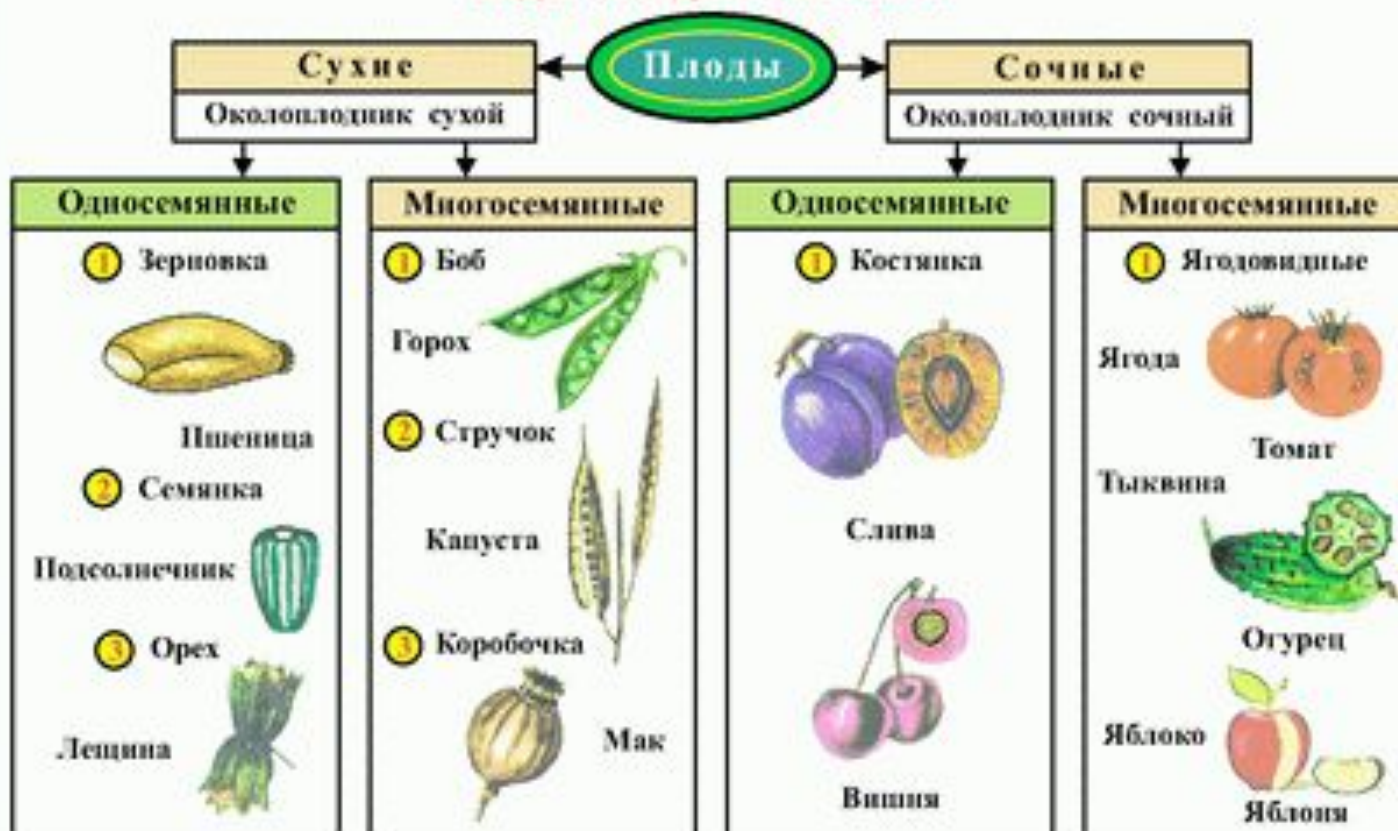
СОЦВЕТИЯ

Соцветие - группа цветков, расположенных на общей цветоножке в определенном порядке.





ВИДЫ ПЛОДОВ РАСТЕНИЙ





Царство - растения

Высшие растения

ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ



01.001.001



**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛАССОВ
ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ**

Класс - Однодольные	Класс - Двудольные
<i>Около 60000 видов</i>	<i>Свыше 180000 видов</i>
1. Семя	
<ul style="list-style-type: none"> ● В зародыше 1 семидоля ● Питательные вещества запасаются в эндосперме (вне зародыша) 	<ul style="list-style-type: none"> ● В зародыше 2 семидоли ● Питательные вещества запасаются в семидолях зародыша
2. Корневая система	
<ul style="list-style-type: none"> ● Мочковатая - система придаточных корней 	<ul style="list-style-type: none"> ● Стержневая - система главного корня
3. Стебель	
<ul style="list-style-type: none"> ● Камбия нет 	<ul style="list-style-type: none"> ● Камбий есть
4. Лист	
<ul style="list-style-type: none"> ● Простой, пластинка цельная ● Жилкование параллельное, дуговое 	<ul style="list-style-type: none"> ● Простой, сложный; пластинка цельная, рассеченная ● Жилкование сетчатое, (перистое, пальчатое)
5. Цветок	
<ul style="list-style-type: none"> ● Число частей цветка кратно 3 	<ul style="list-style-type: none"> ● Число частей цветка кратно 5, 4
6. Семейства	
<ul style="list-style-type: none"> ● Лилейные, злаковые и другие 	<ul style="list-style-type: none"> ● Крестоцветные, пасленовые, бобовые, сложноцветные, розоцветные и другие

02.001.032

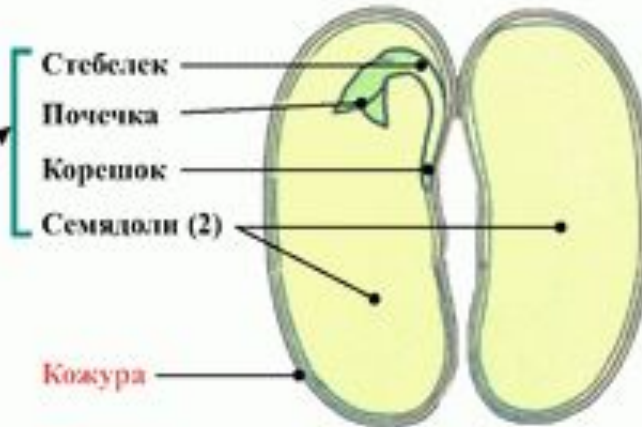


СТРОЕНИЕ СЕМЯН ОДНОДОЛЬНЫХ И ДВУДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ

Семя пшеницы



Семя фасоли



Зародыш

Зародыш

