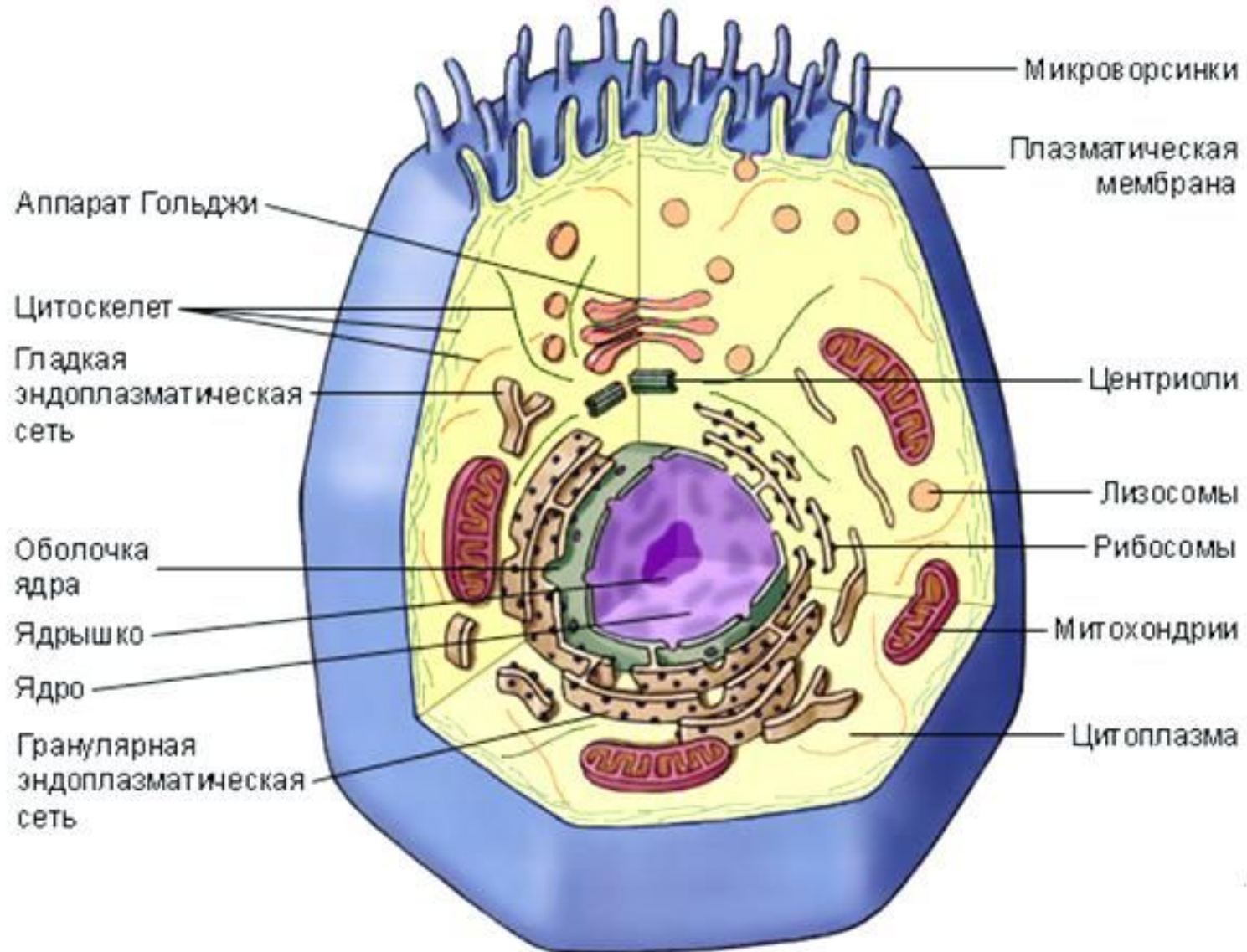
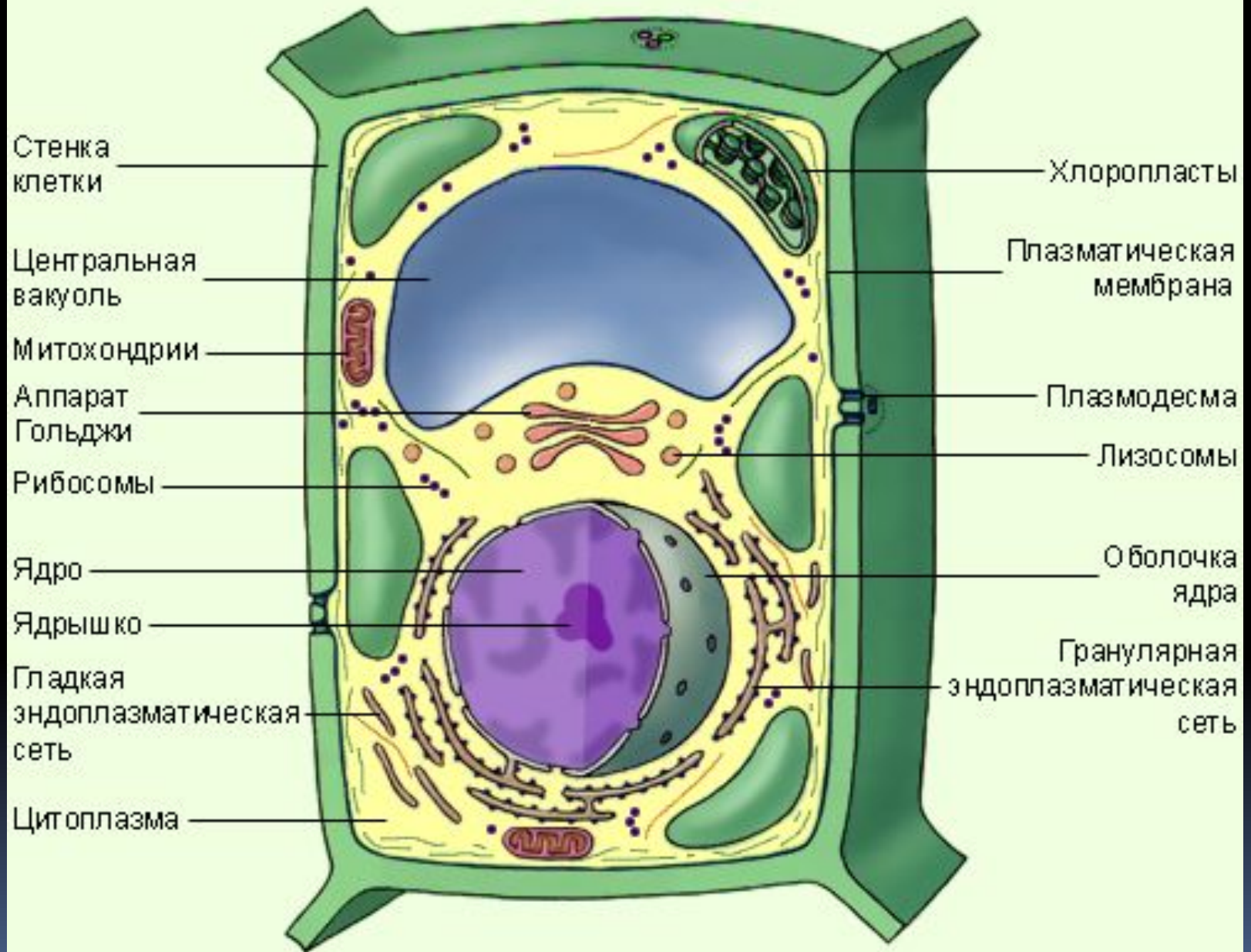
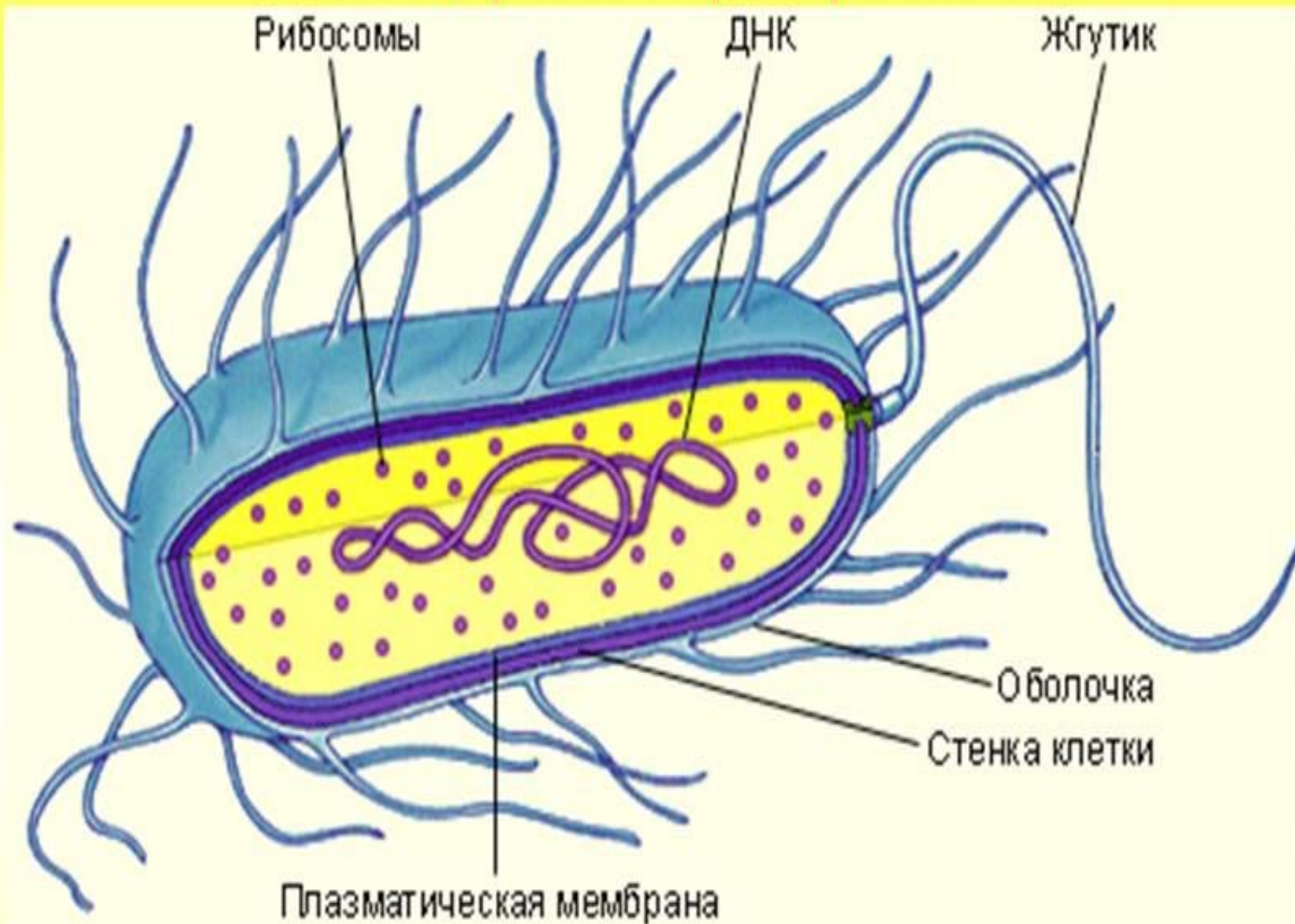
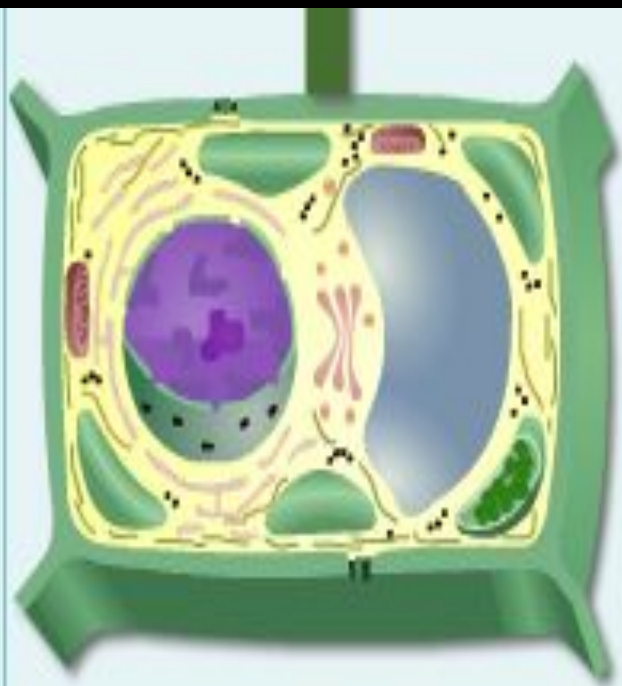


СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

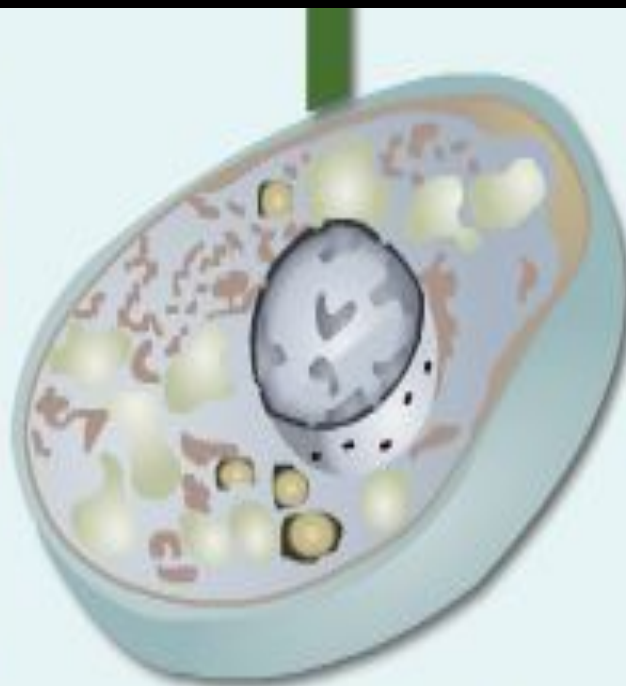




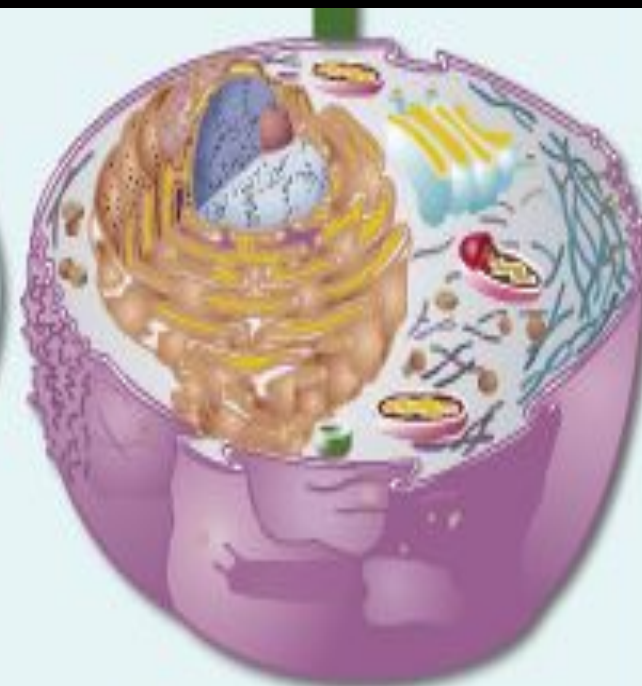




Растительная клетка



Клетка гриба



Животная клетка

БОТАНИКА

Отличительные черты царства Растения

- Автотрофные
- В клетке имеются пластиды, центральная вакуоль, клеточная стенка из целлюлозы; запасное вещество-крахмал
- Неподвижный, в основном, прикрепленный, образ жизни
- Неограниченный верхушечный или вставочный рост
- Чередование гаплоидной и диплоидной фаз развития
- Расселение с помощью спор и семян

РАСТЕНИЯ

```
graph TD; A[РАСТЕНИЯ] --> B[НИЗШИЕ]; A --> C[ВЫСШИЕ]; B --- D[Не имеют органов и тканей]; B --- E[водоросли]; C --- F[Имеют органы и ткани]; C --- G[Риниофиты, Псилофиты]; C --- H[Мхи]; C --- I[Плауны]; C --- J[Хвощи]; C --- K[Папоротники]; C --- L[Голосеменные]; C --- M[Покрытосеменные];
```

НИЗШИЕ

Не имеют органов и
тканей
водоросли

ВЫСШИЕ

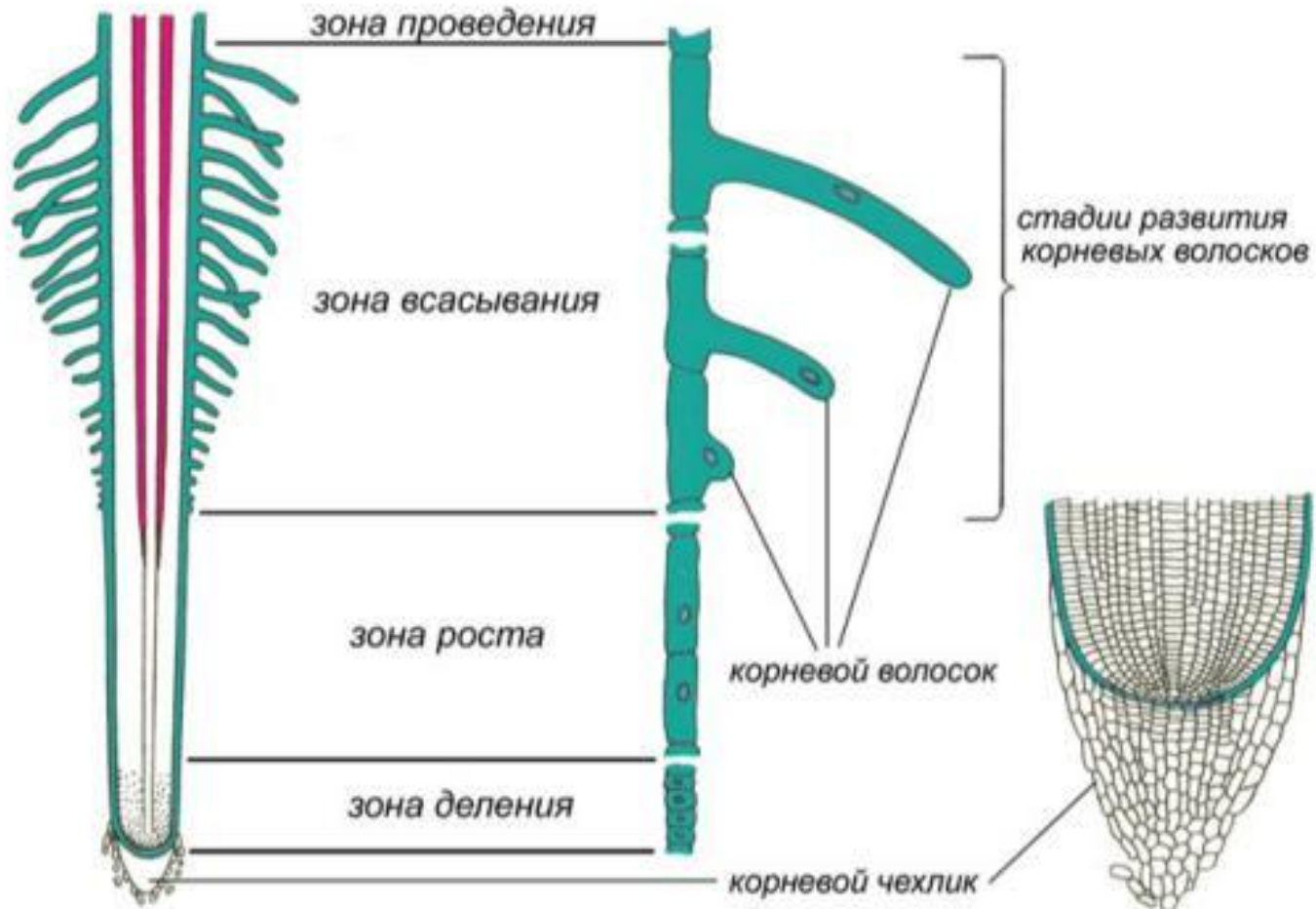
Имеют органы и
ткани
Риниофиты,
Псилофиты
Мхи
Плауны
Хвощи
Папоротники
Голосеменные
Покрытосеменные

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ РАСТЕНИЙ

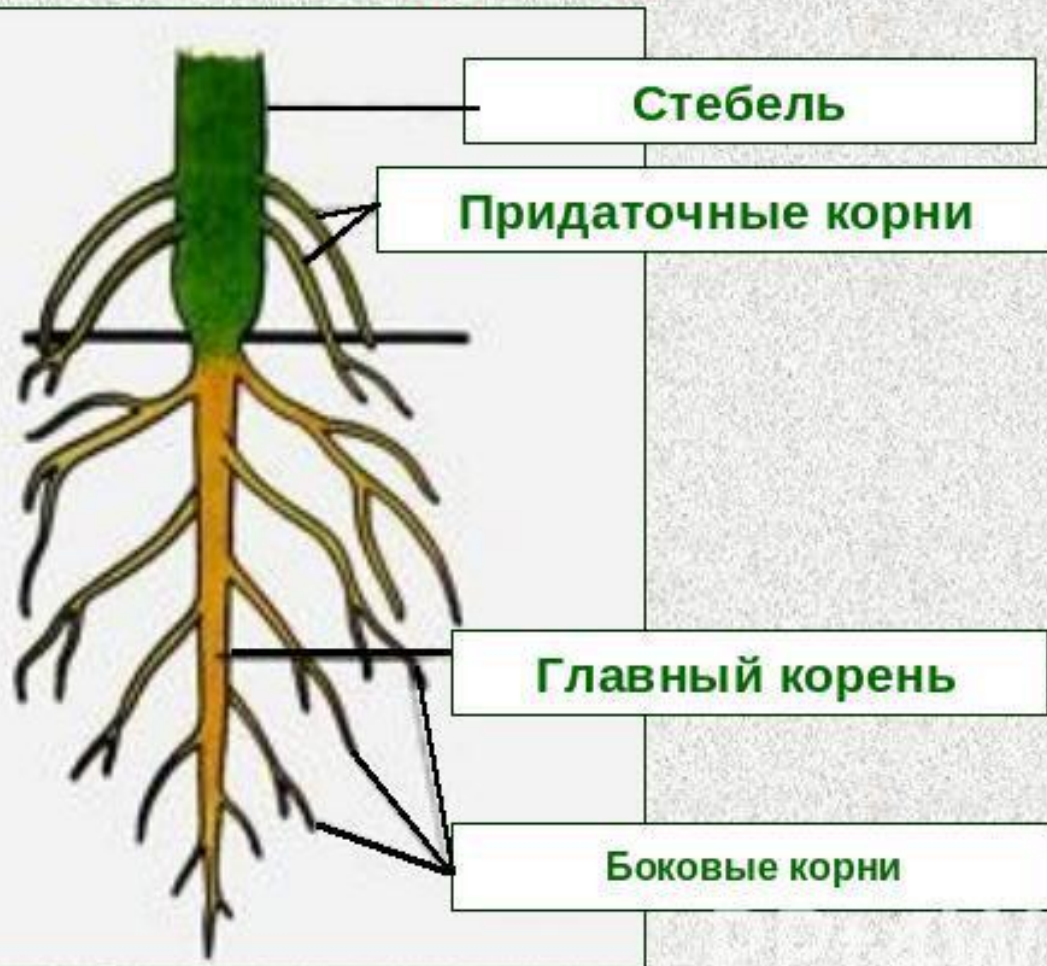
*ОРГАНЫ, НЕ УЧАСТВУЮЩИЕ
В ПОЛОВОМ РАЗМНОЖЕНИИ*

КОРЕНЬ

СТРОЕНИЕ КОНЧИКА КОРНЯ

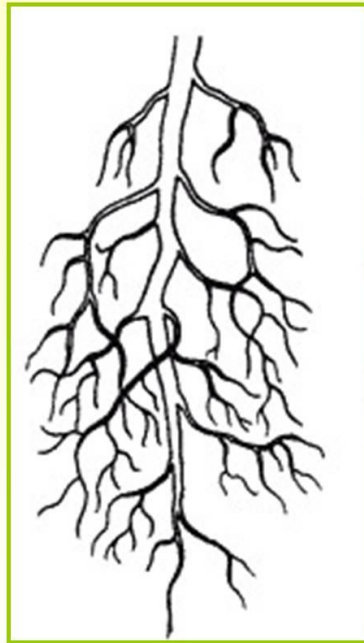


ВИДЫ КОРНЕЙ

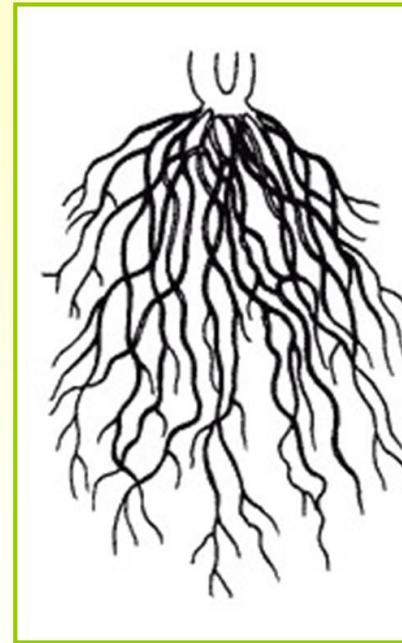


КОРНЕВАЯ СИСТЕМА – ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ВСЕХ КОРНЕЙ РАСТЕНИЯ

Типы корневых систем



Стержневая корневая
система

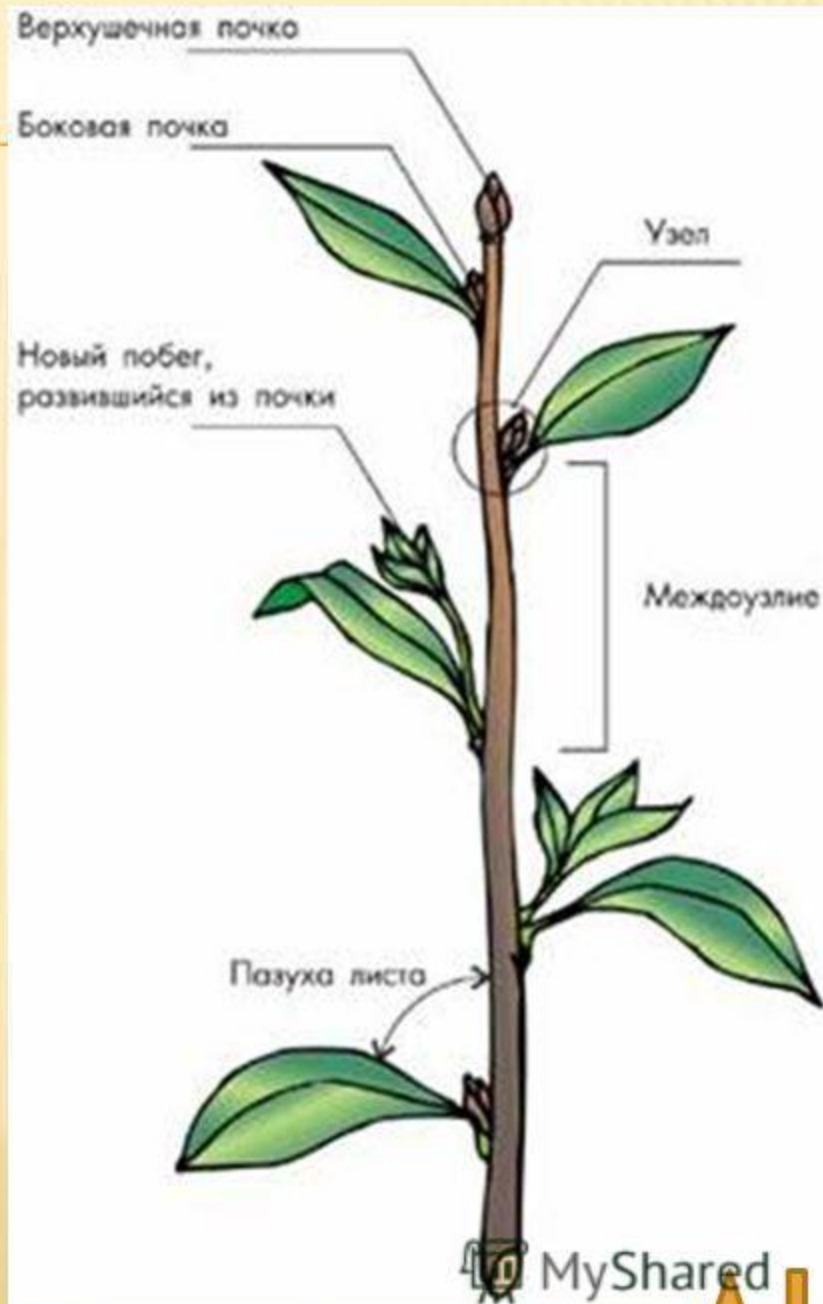


Мочковатая корневая
система

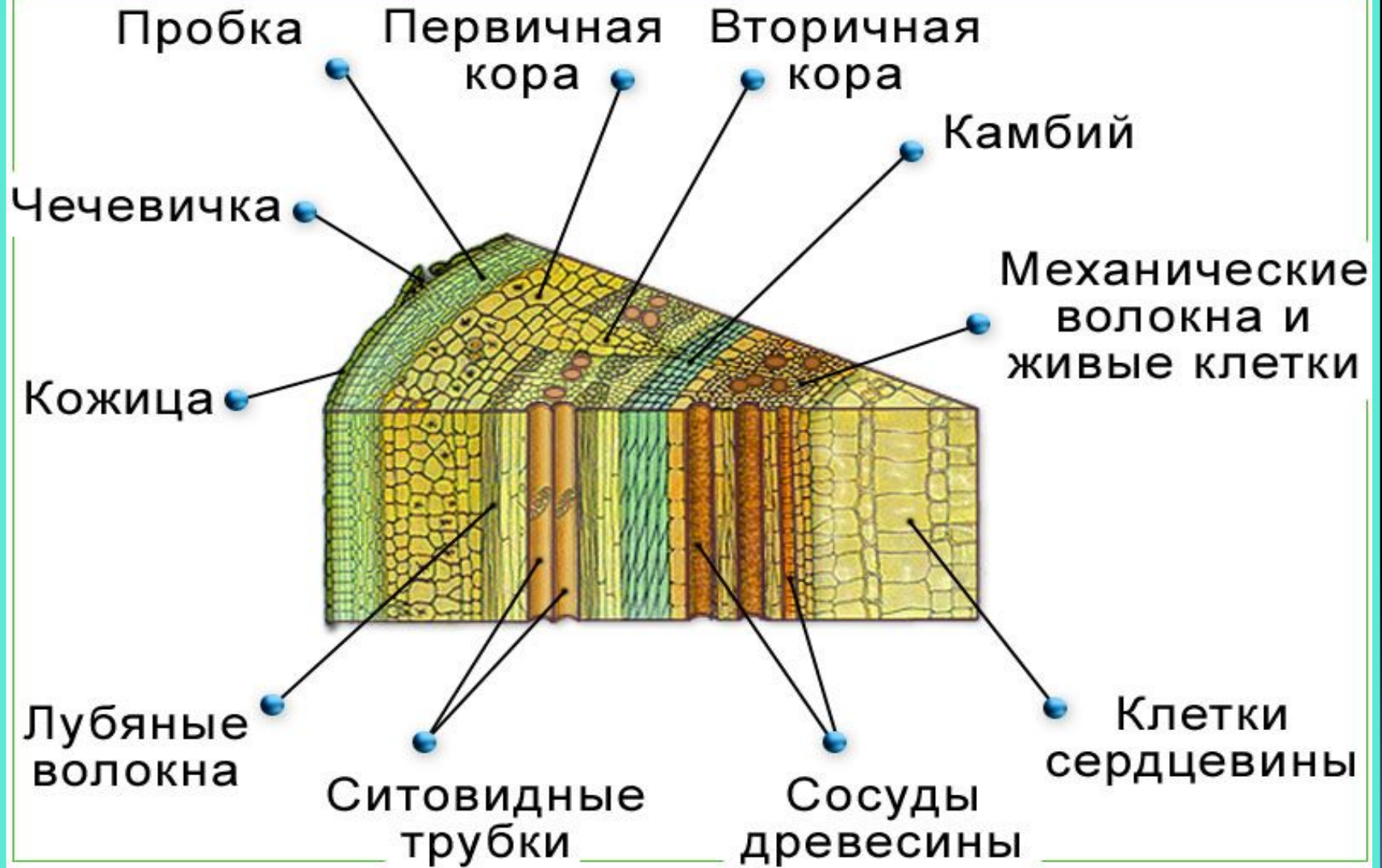


ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПОБЕГА

- Побег – это орган, состоящий из стебля, листьев и почек.
- *Узел* – это участок стебля, на котором находится лист и пазушная почка.
- *Междоузлие* – это участок стебля между двумя соседними узлами.
- Угол, образованный листом и расположенным выше стеблем, называется *пазухой листа*.



СТЕБЕЛЬ



ПОЧКА - ЗАЧАТОЧНЫЙ ПОБЕГ

Вегетативная почка

Генеративная почка

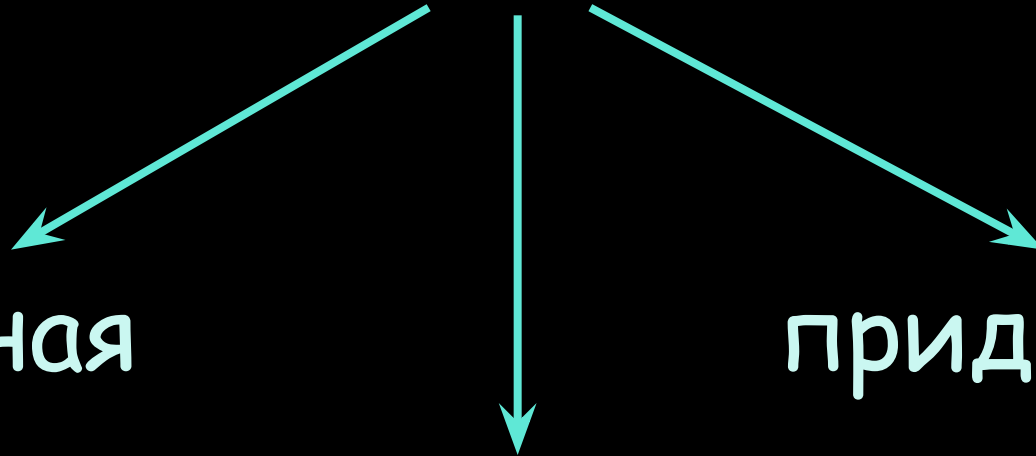


ПОЧКИ

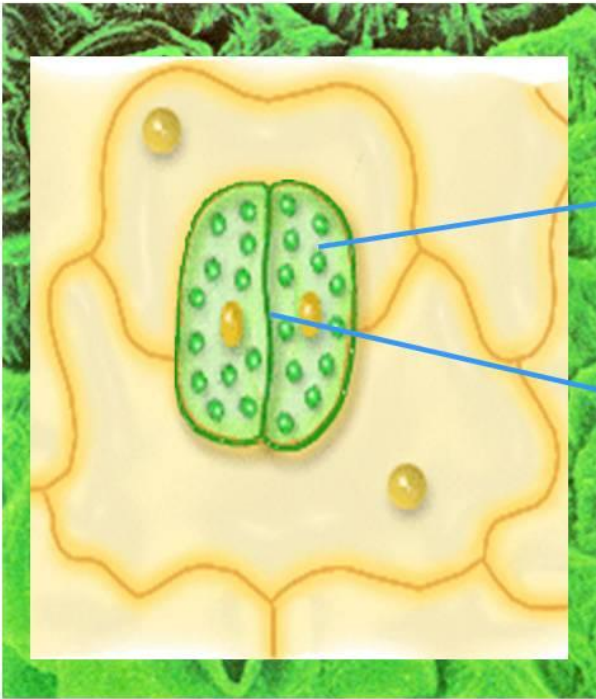
пазушная

придаточная

верхушечная



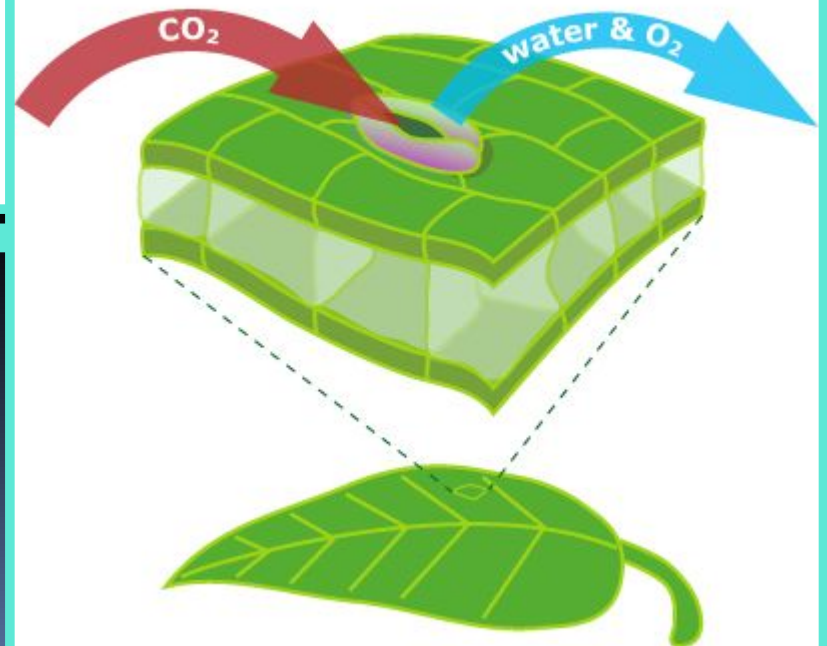
Устьице



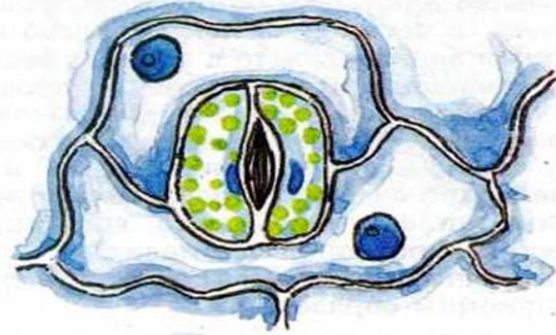
Замыкающие
клетки

Устьичная
щель

Carbon dioxide enters, while water and oxygen exit, through a leaf's stomata.



- Закрытое устье



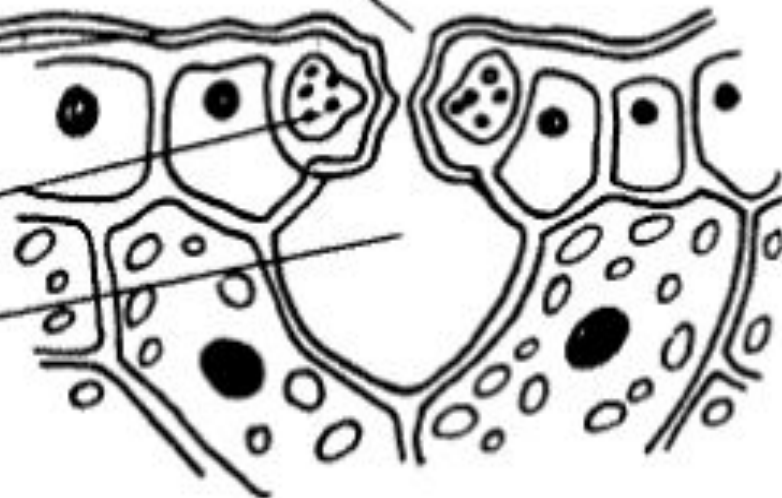
- Открытое устье

Устьичная щель

Кожица

Хлоропласты

Межклетник



ЛИСТ

Внешнее строение листа

листовая пластинка

черешок

прилистники

основание листа



Разнообразие листьев (по наличию черешка).

Черешковые



Малина

Сидячие



Ландыш

Влагалищные



Кукуруза

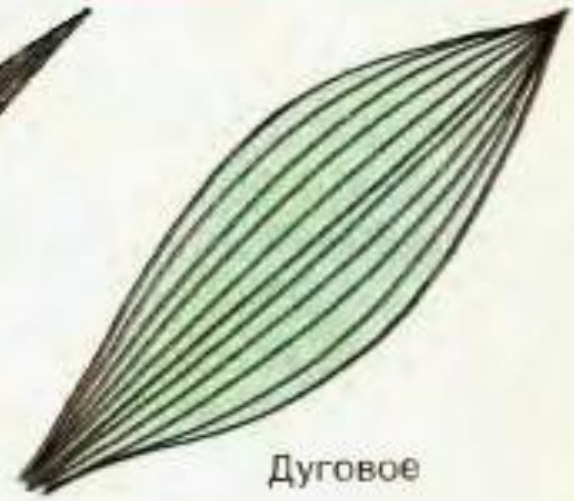
Жилкование листьев



Сетчатое



Параллельное



Дуговое

43 Жилкование листьев



Липа



Дуб



Клен

44 Листья простые



Шиповник



Конский каштан



Желтая акация



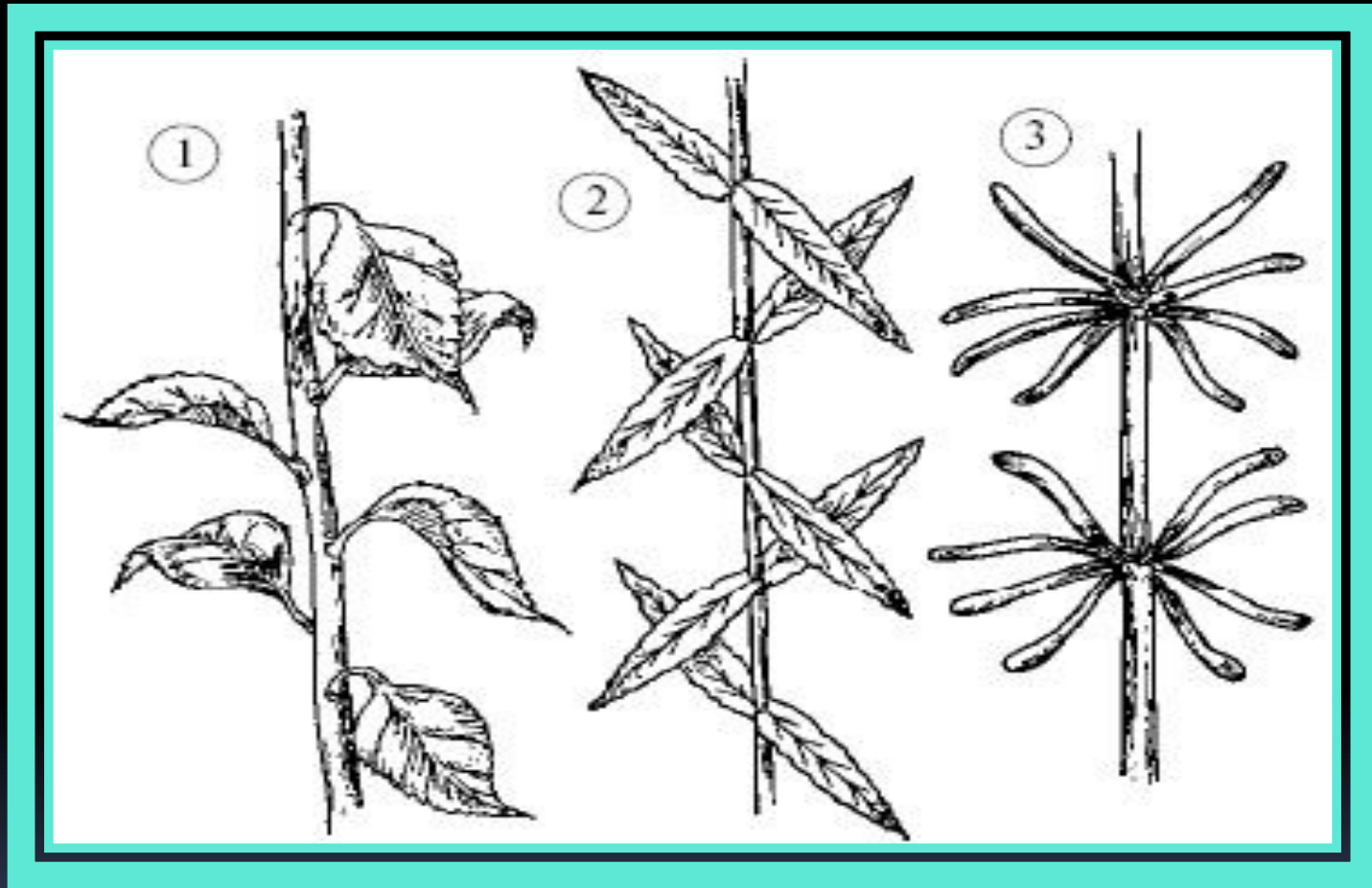
Земляника

45 Листья сложные

ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА



листорасположение



1. ОЧЕРЕДНОЕ /2. СУПРОТИВНОЕ /3. МУТОВЧАТОЕ