

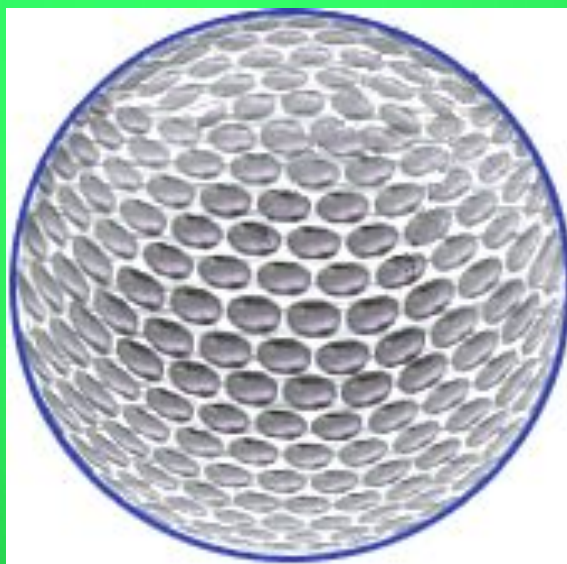
Строение растительной клетки

<http://rutube.ru/tracks/1944598.html>

<http://www.youtube.com/watch?v=vkxhbEscDXE>

Микроскопические исследования показали, что все растения состоят из *клеток*.

Клетка – это основная структурная и функциональная единица
каждого организма



Микроскоп Роберта Гука (1665 г.) и зарисовка клеток пробки коры пробкового дуба.

Устройство лупы:

Части лупы: **ЛИНЗА, ОПРАВА, РУЧКА**

Увеличение ручной лупы: **10-25 РАЗ**



Чтобы узнать увеличение микроскопа
нужно цифру в окуляре умножить на цифру в
объективе. Например, 20 (окуляр) x
10(объектив)= 200 раз.



X



МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТОК. МИКРОСКОПИЯ

Световые микроскопы



20-1600x



Цифровые микроскопы



Электронный микроскоп



Увеличительные приборы



1. Устройство светового микроскопа:

Части – их значение

1. **Тубус** – держит окуляр и объектив
2. **Окуляр** - через него смотрят в микроскоп.
3. **Объектив** – линза, направленная на объект
4. **Штатив** – удерживает части микроскопа
5. **Предметный столик** - на него кладут объект
6. **Зажимы** – удерживают микропрепарат
7. **Зеркало** - направляет свет на объект
8. **Винты** – регулируют высоту предметного столика





**Чтобы узнать увеличение микроскопа
нужно цифру в окуляре умножить на цифру в
объективе.**

**Например, 20 (окуляр) x
10(объектив)= 200 раз.**



окуляр

объектив



X

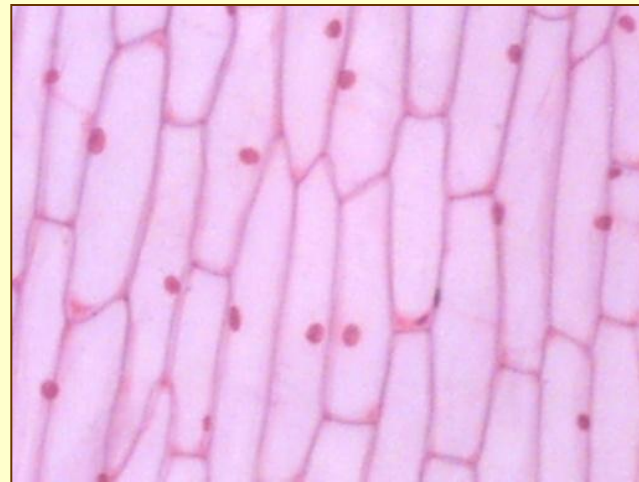


Правила работы с микроскопом:

- 1) Обращаться аккуратно.**
- 2) Поставить микроскоп перед собой, объектив поставить наименьший, тубус удобно наклонить к себе.**
- 3) Придерживая штатив, смотреть в окуляр и направить правой рукой зеркало на свет. Когда через окуляр увидим яркий свет, можно на предметный столик закрепить микропрепарат и работая винтом, получить яркое и четкое изображение.**
- 4) НЕЛЬЗЯ двигать микроскоп после того, как настроили свет!!!!**

- 1. Подготовить микроскоп к работе.**
- 2. Готовый микропрепарат положить на предметный столик.**
- 3. Выбрать увеличение объекта.**
- 4. Рассмотреть и зарисовать объект.**
- 5. Последовательно дать обозначения частей клетки (оболочка, цитоплазма, ядро).**

Ход работы:



**Кожица лука,
сфотографированная под
цифровым микроскопом.**



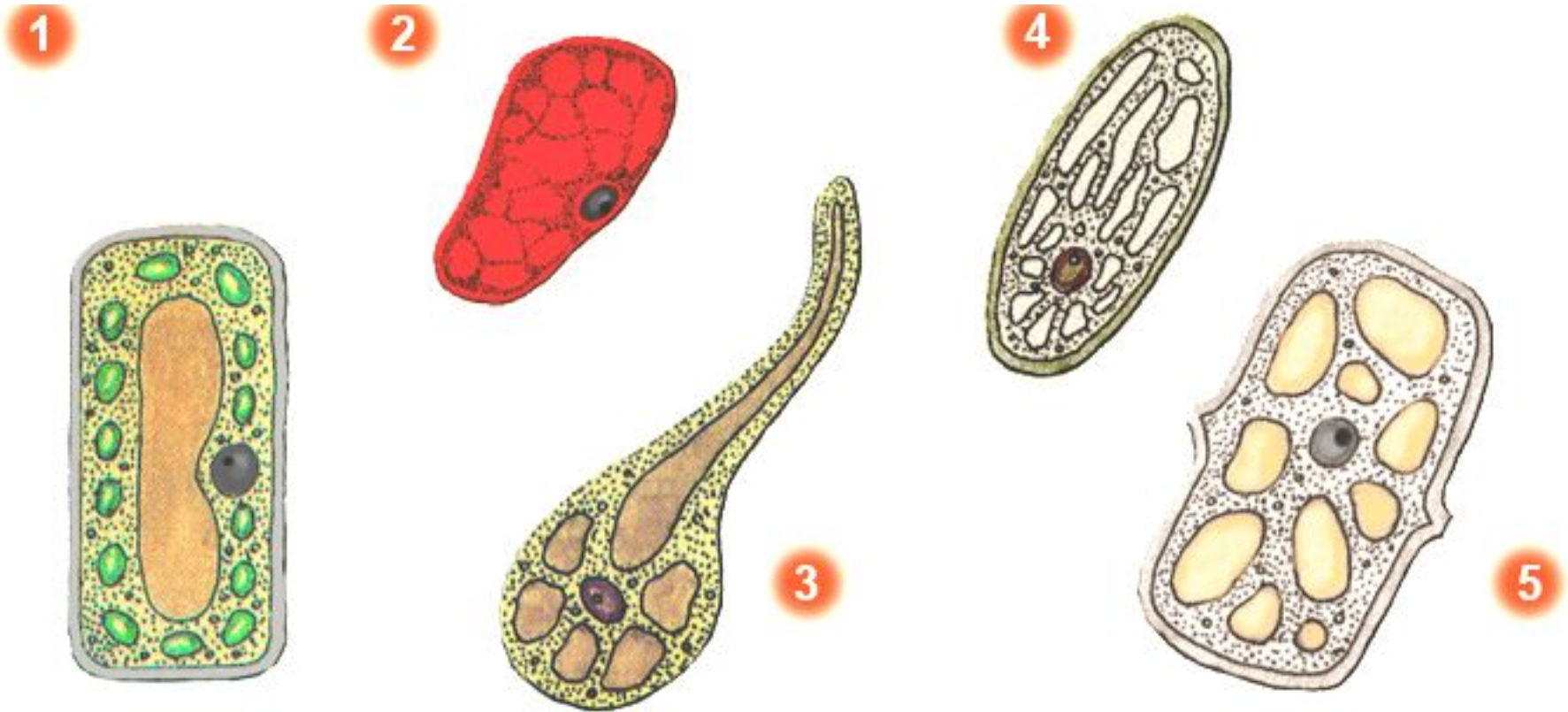
оболочка

цитоплазма

ядро

кожица лука (200*)

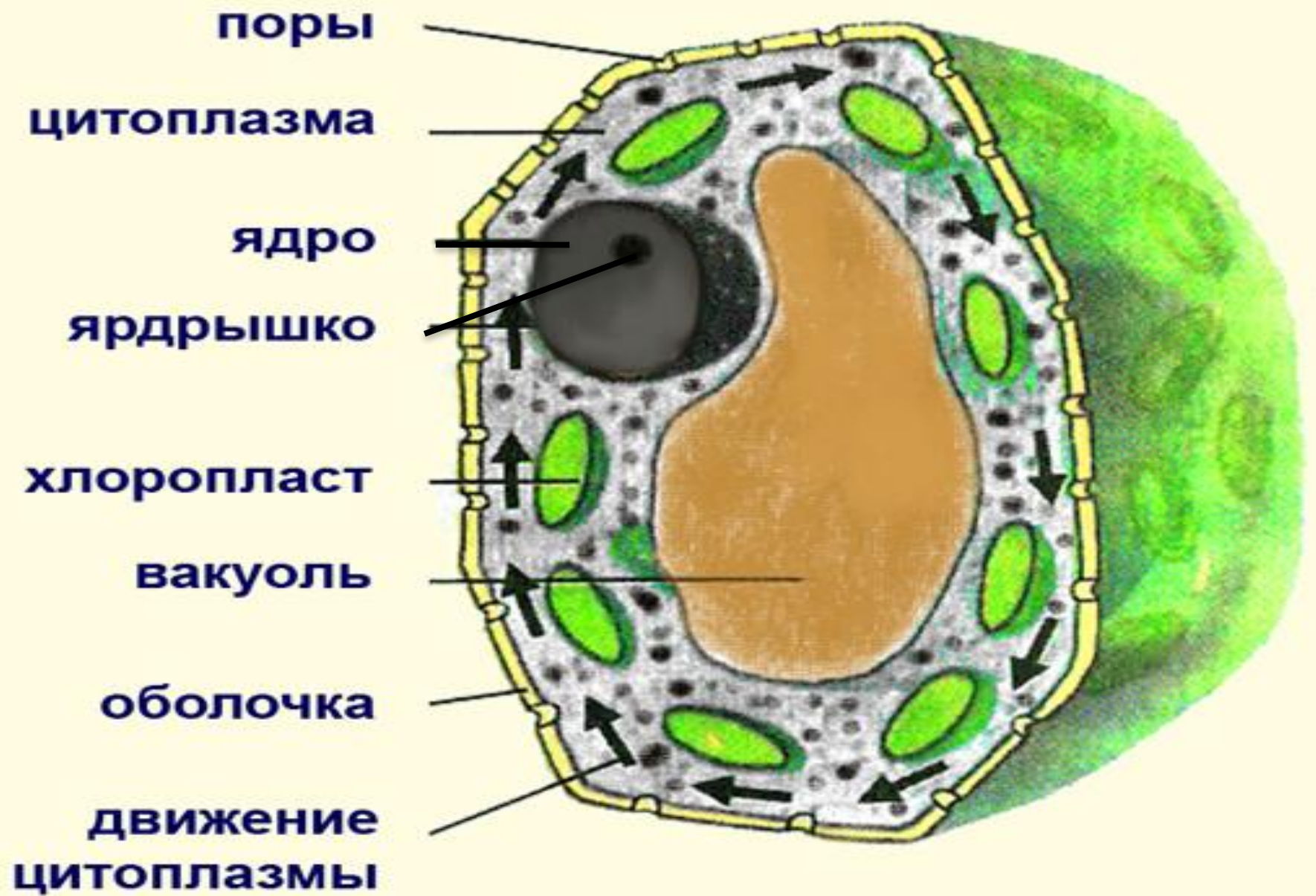
Многообразие растительных клеток по форме и функциям



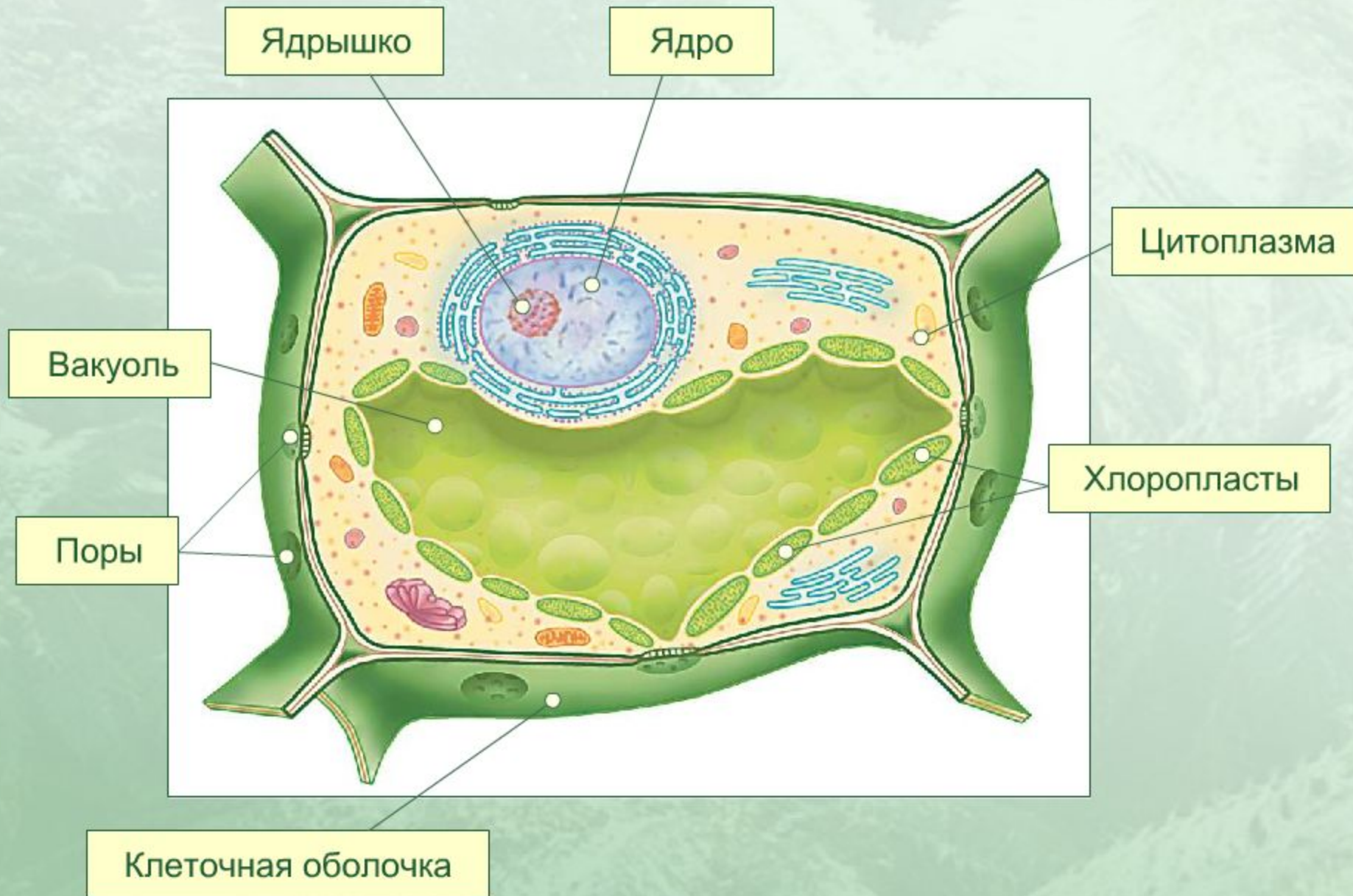
Формы клеток:

1 – мякоти зеленого листа; 2 – мякоти плода арбуза;

3 – жгучих волосков крапивы; 4 – волоска



СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ



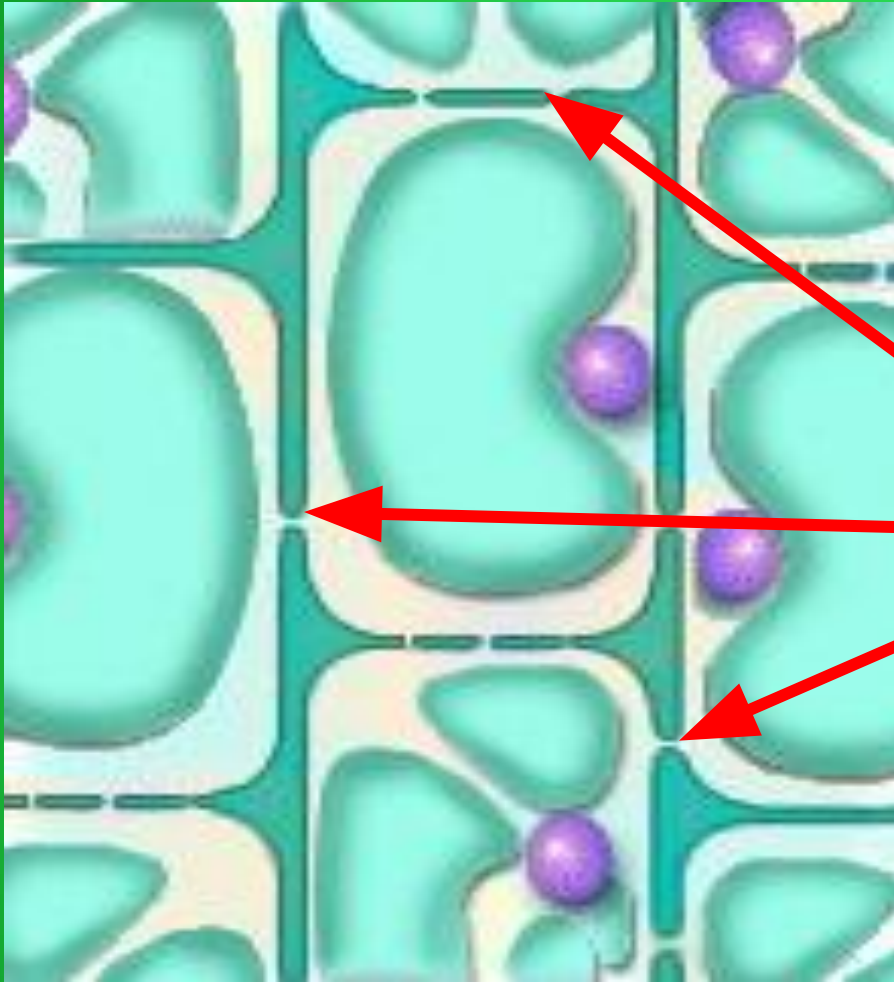
Ядр

- Хранит и Фередает наследственную информацию
- Регулирует все процессы, происходящие в клетке

Оболочка

Защищает содержимое
клетки от повреждений

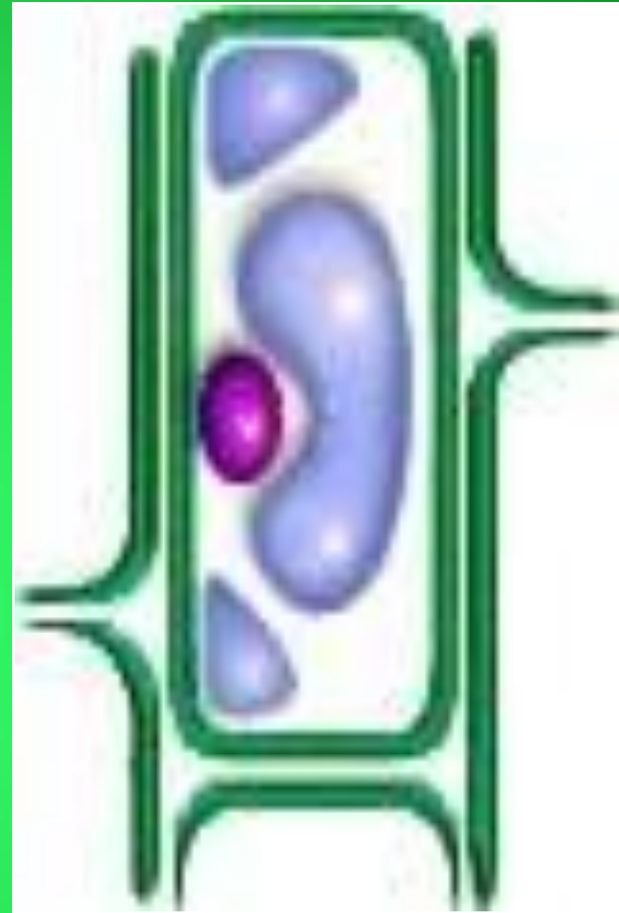
Оболочка



пор
ы

В оболочке клеток есть мельчайшие отверстия – поры, через которые клетки сообщаются между собой.

Оболочка



Оболочки клеток разных растений имеют разную толщину, а значит – разную прочность.

Сравни прочность оболочек разных клеток:

- 1) клетки корня;
- 2) клетки мякоти листа;
- 3) клетки кожицы лука.

Клетки древесины, например, имеют очень толстые оболочки, содержащие целлюлозу, которая делает древесину очень прочной. В спиленных и срубленных стволах деревьев живые клетки погибают, а их толстые оболочки остаются невредимы и еще долго служат людям.

Из древесины люди делают множество нужных и полезных предметов и материалов, например вискозные нитки и ткани, бумагу, а из

Оболочка



Цитоплазма



Цитоплазма

Полужидкое содержимое
клетки. В ней происходят
все процессы,
обеспечивающие
жизнедеятельность клетки.



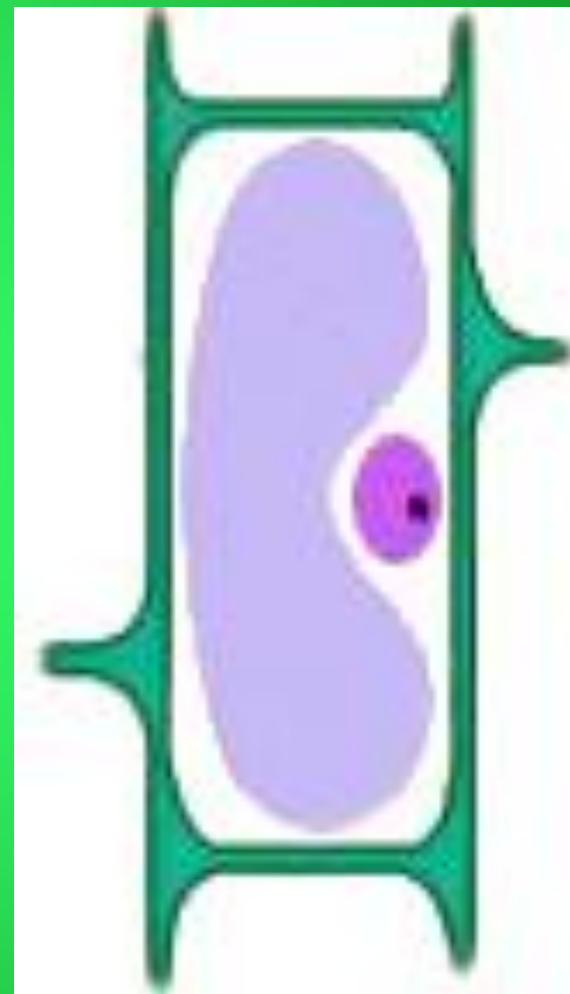
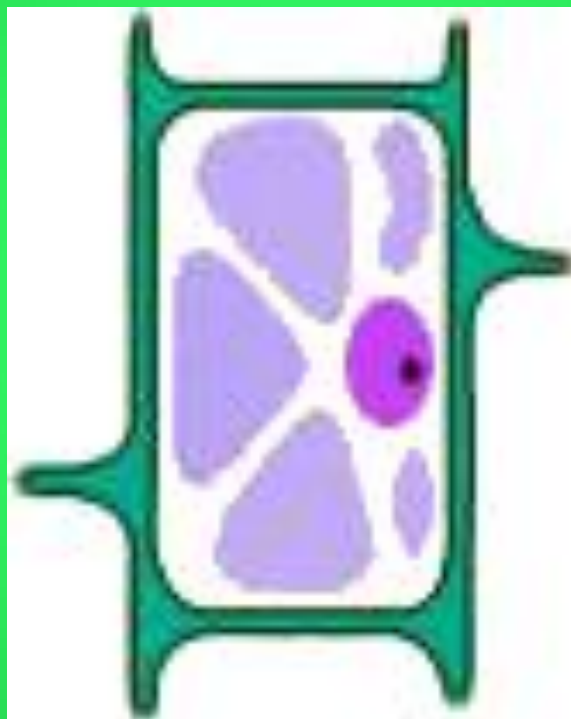
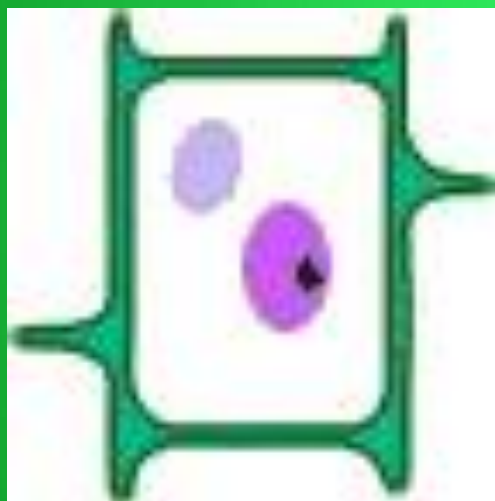
Вакуоли (по латыни «вакуус» –
пустой) – это полости, которые
содержат клеточный сок –
водный раствор различных
питательных и минеральных
веществ.

Клеточный сок в вакуолях может иметь
разный цвет.

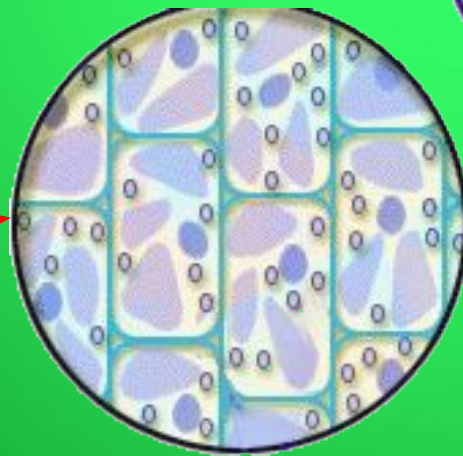
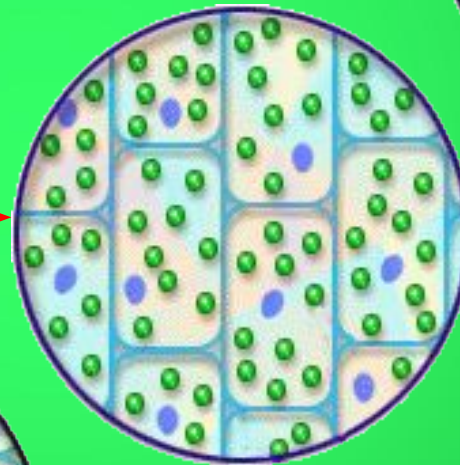
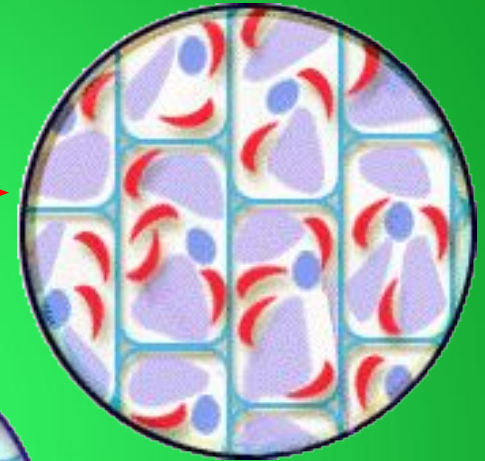
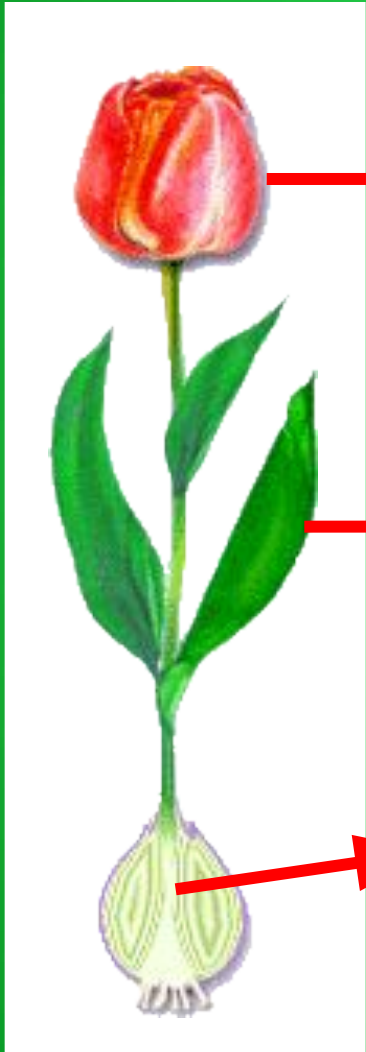
В молодых клетках растения вакуоли
небольшие.

1. По мере роста клетки растут и
вакуоли.
2. Постепенно они могут оттеснить

Вакуоли

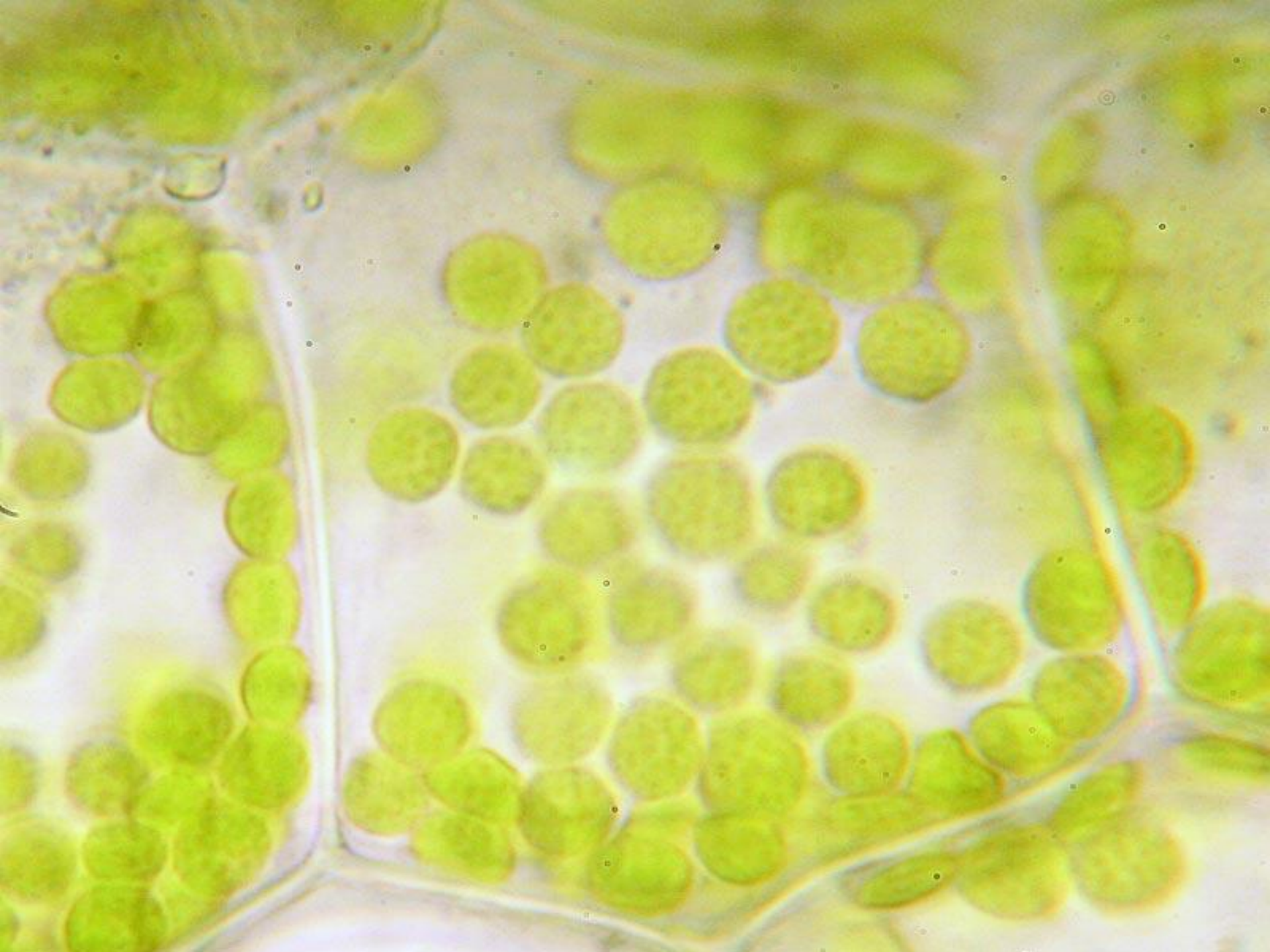


Пластиды



Функции пластид:

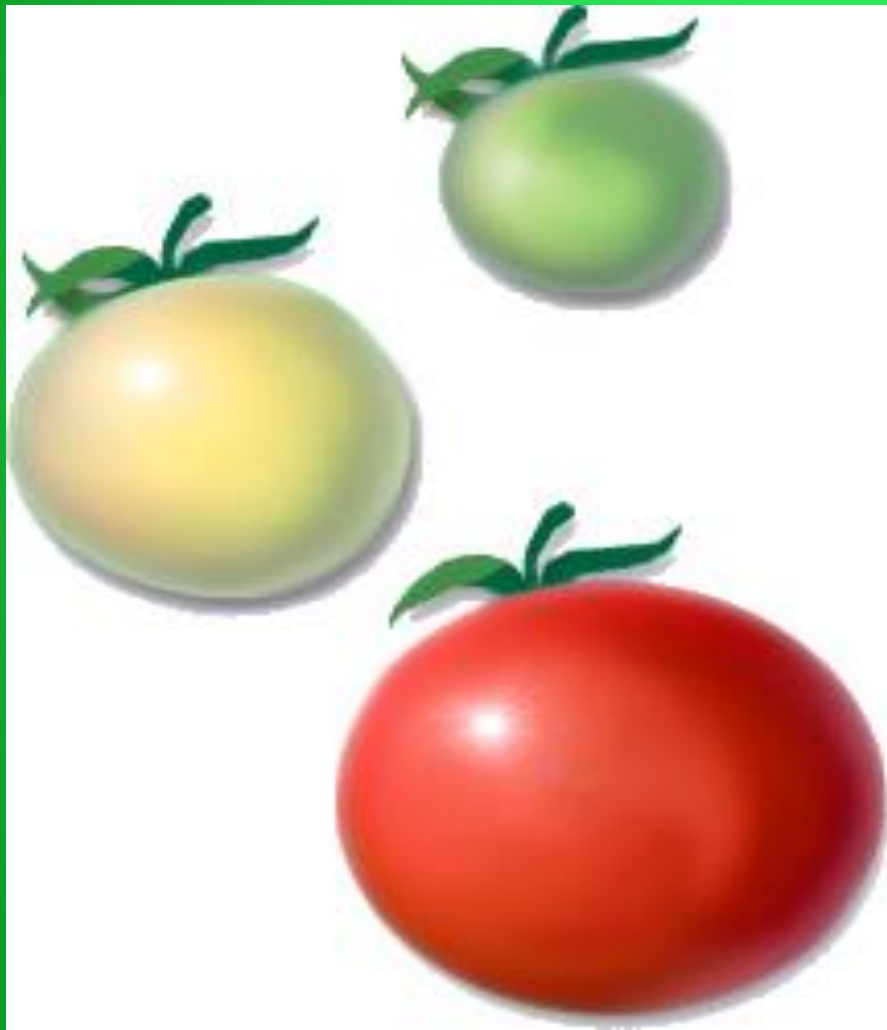
- В хлоропластах содержится зелёный пигмент *хлорофилл*, с участием которого осуществляется фотосинтез.
- В хромопластах накапливаются пигменты желтого или красного цвета (ксантофиллы, каротин и другие), а также продукты жизнедеятельности клетки, которые нужно *вывести* из клетки.
- В белых или бесцветных лейкопластах накапливаются запасные питательные вещества – крахмал, масла и белок.

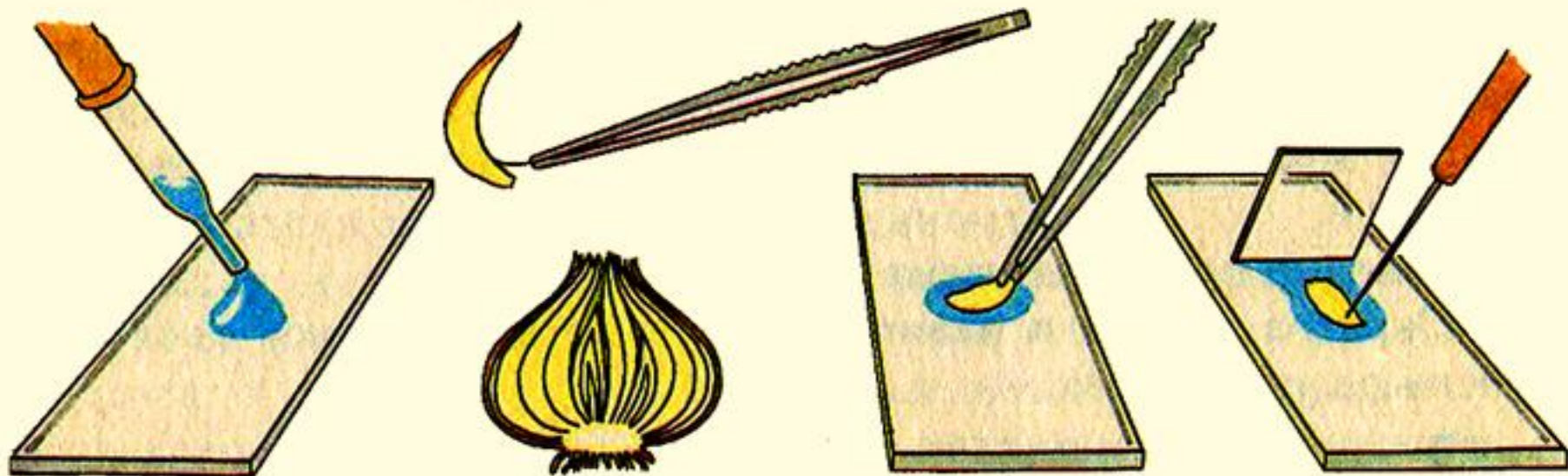




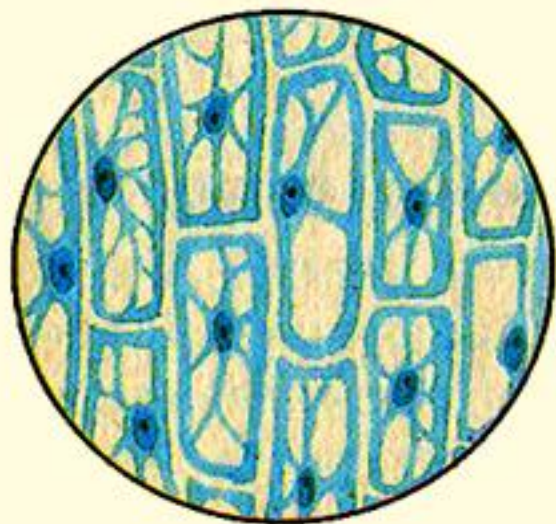
Фотосинтез – образование органических веществ (крахмала) из воды и углекислого газа с выделением кислорода в присутствии света.

Пластиды





Приготовление препарата чешуи кожицы лука



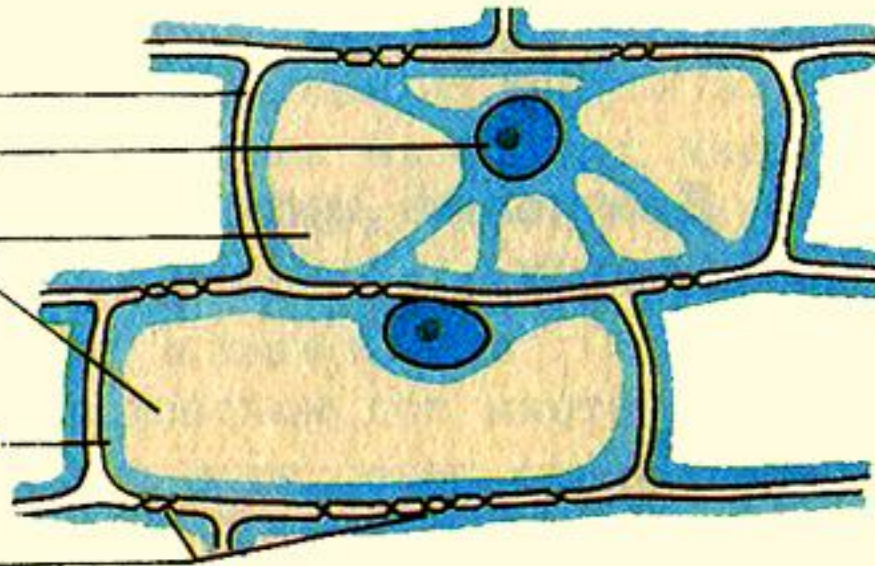
Оболочка

Ядро

Вакуоль

Цитоплазма

Поры



Строение клеток кожицы лука

Лабораторная работа

«Изготовление препарата клеток кожицы чешуи луковицы лука»

1 – Подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его марлей.

2 – Пипеткой нанесите 1–2 капли воды на предметное стекло.

3 – При помощи препаровальной иглы осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука. Положите кусочек кожицы в каплю

4 – Покройте кожицу покровным стеклом.

5 – Рассмотрите приготовленный микропрепарат под микроскопом. Отметьте, какие части клетки вы видите.

6 – Сравните с рисунком «Строение клетки кожицы чешуи лука» в тексте учебника.

7 – Зарисуйте в тетради 2–3 клетки кожицы лука. Обозначьте оболочку, поры, цитоплазму, ядро, вакуоль с

