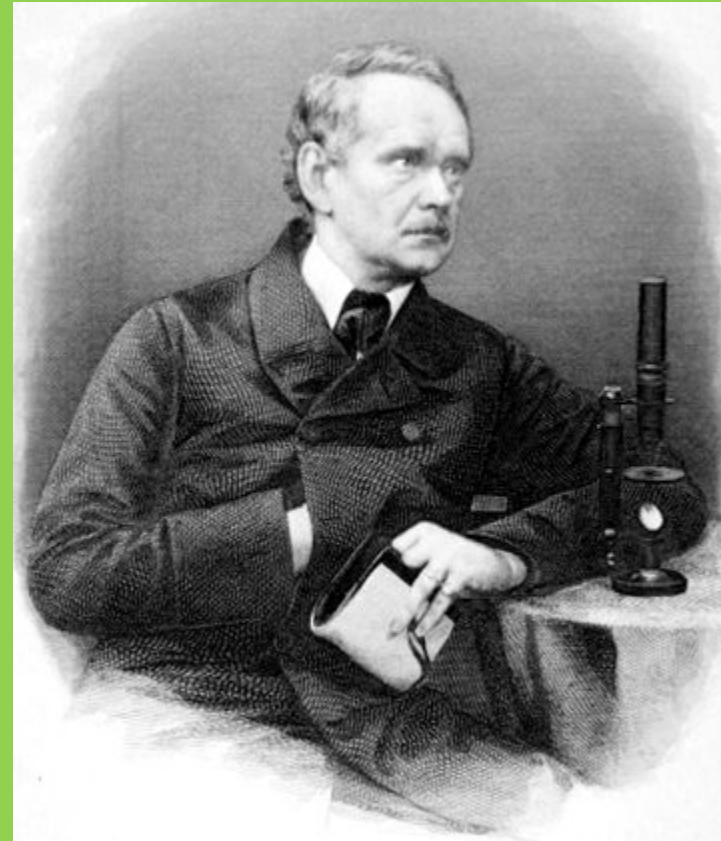


**ТЕМА:  
СТРОЕНИЕ  
РАСТИТЕЛЬНОЙ  
КЛЕТКИ**



Теодор Шванн



Матиас Шлейден

**1839г. клеточная теория**

# Клетка – структурная и функциональная единица всех живых организмов



# Клетка

Мембрана

Цитоплазма

Ядро

Вакуоль

Пластиды

Хлоропласты  
Лейкопласты  
Хромопласты

Хлоропласты  
Лейкопласты  
Хромопласты

Ядерная  
мембрана

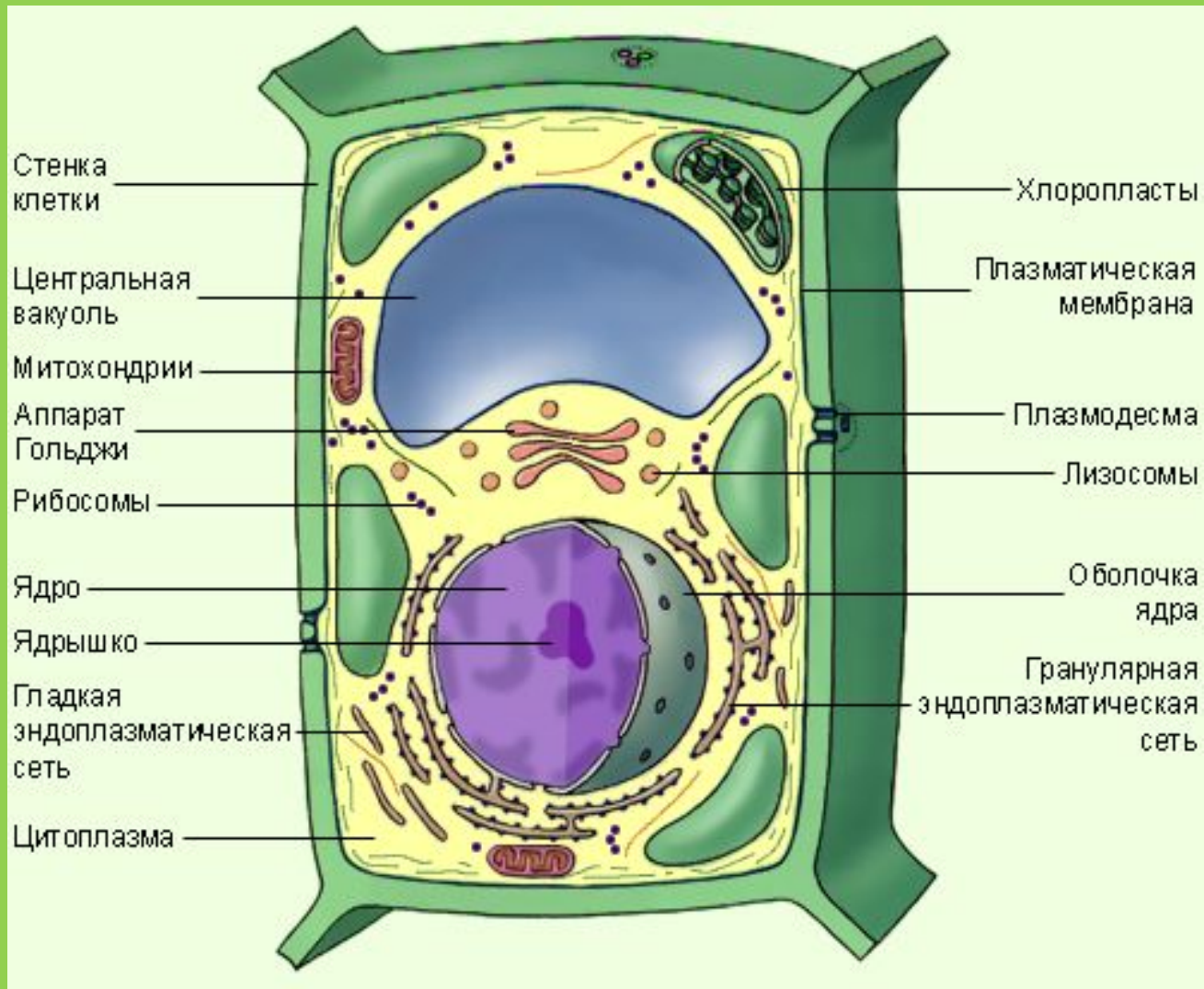
Хромосомы

Ядрышко

**Органоиды – постоянные структуры клетки, имеющие определенное строение и функции.**

Эукариоты – организмы, клетки которых  
имеют ядро

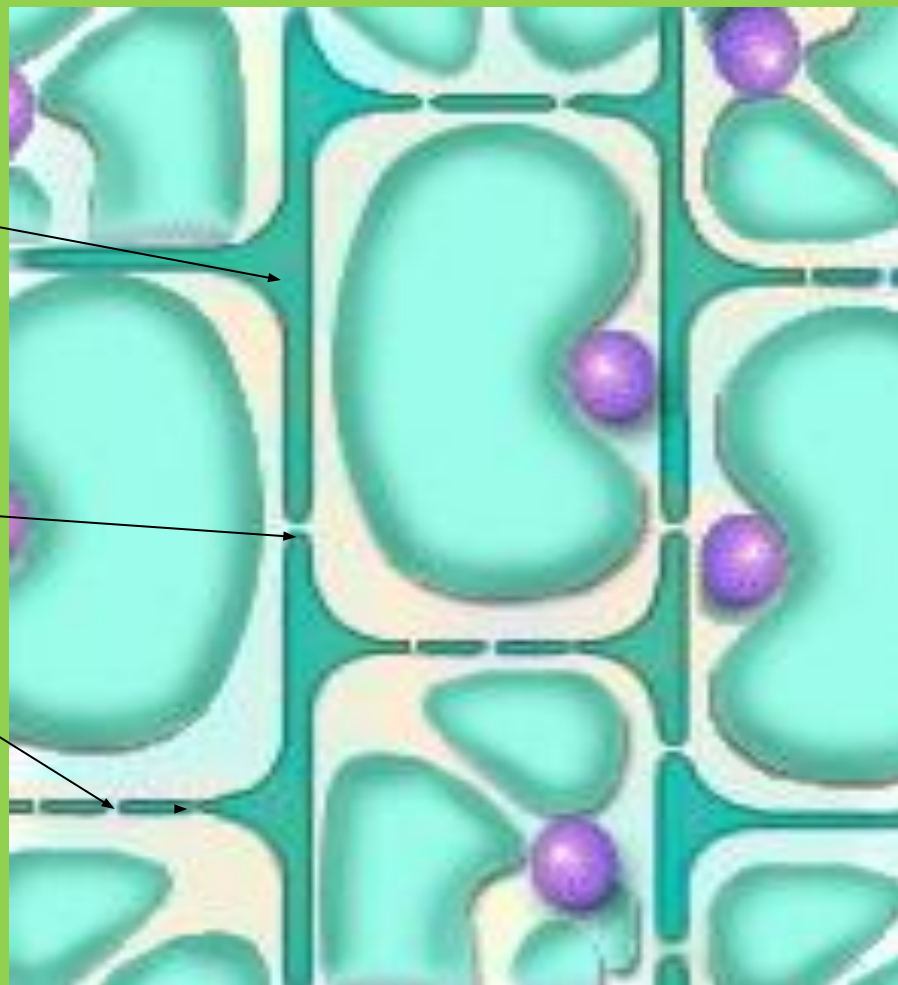
# Строение растительной клетки



# Оболочка клетки

Оболочка

Поры

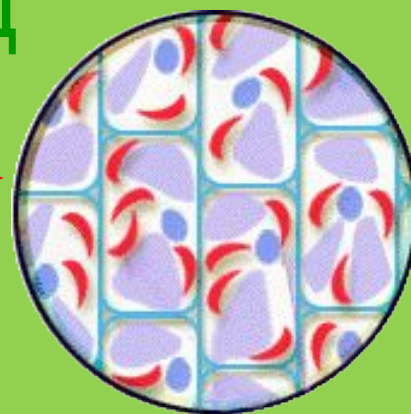




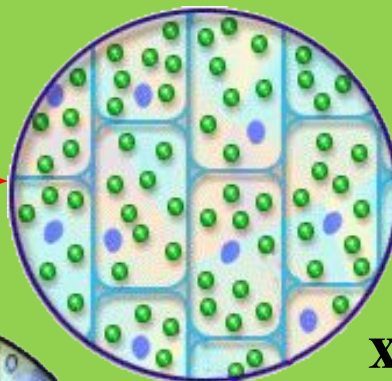
# Цитоплазма клетки



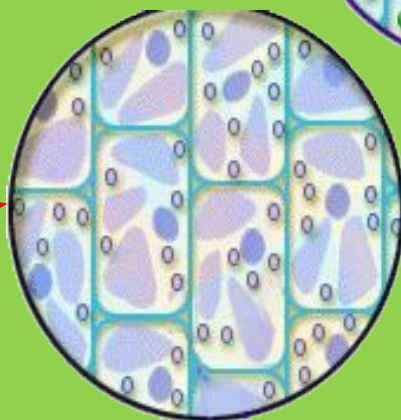
# Виды пластид



**хромопласты**



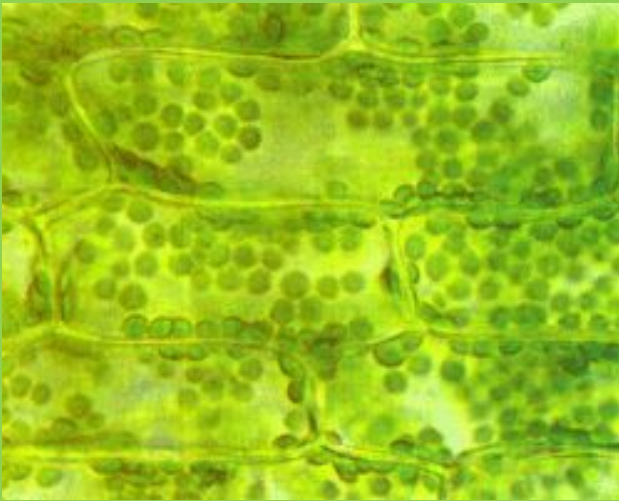
**хлоропласты**



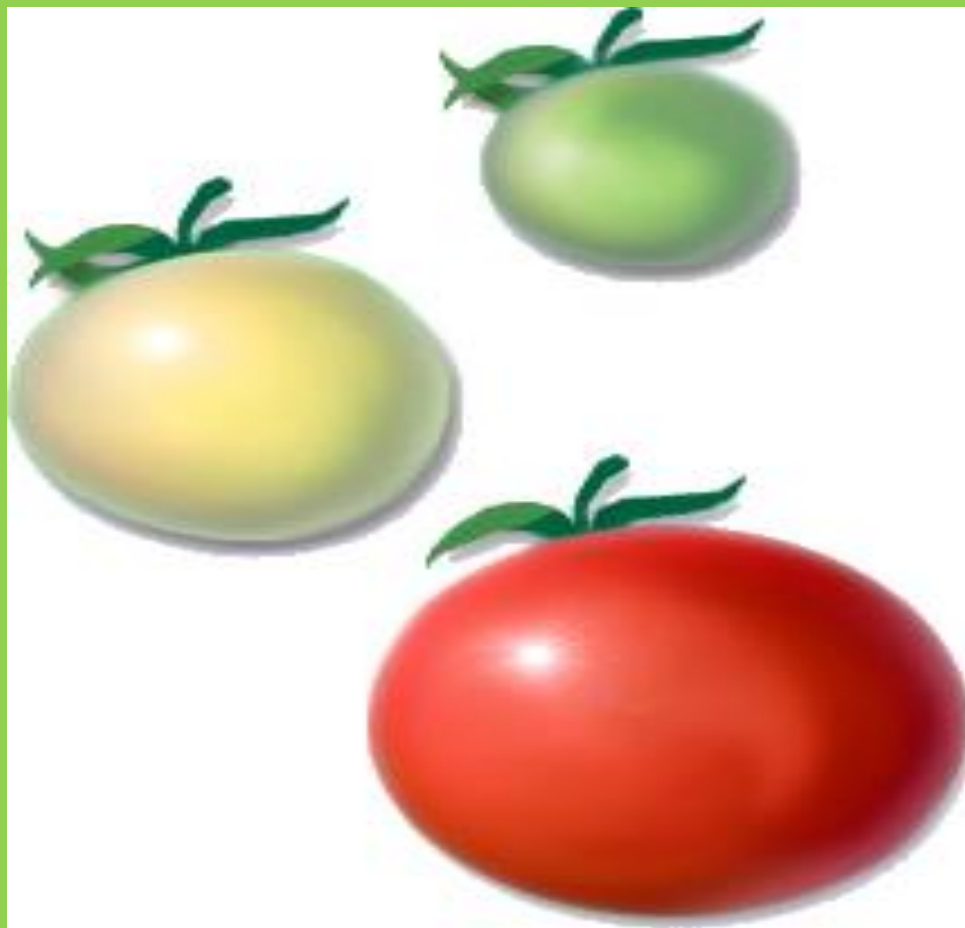
**лейкопласты**

# Пластиды

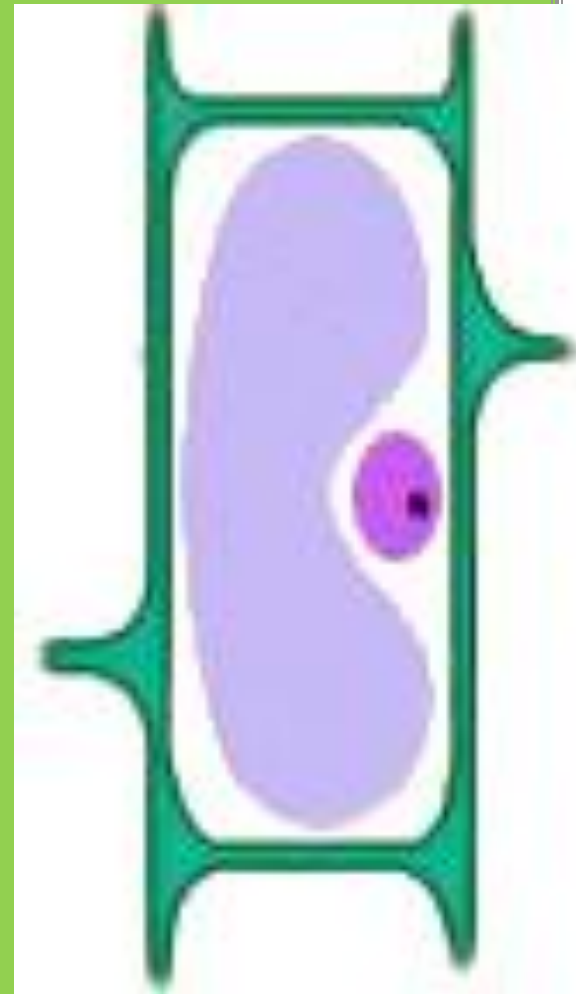
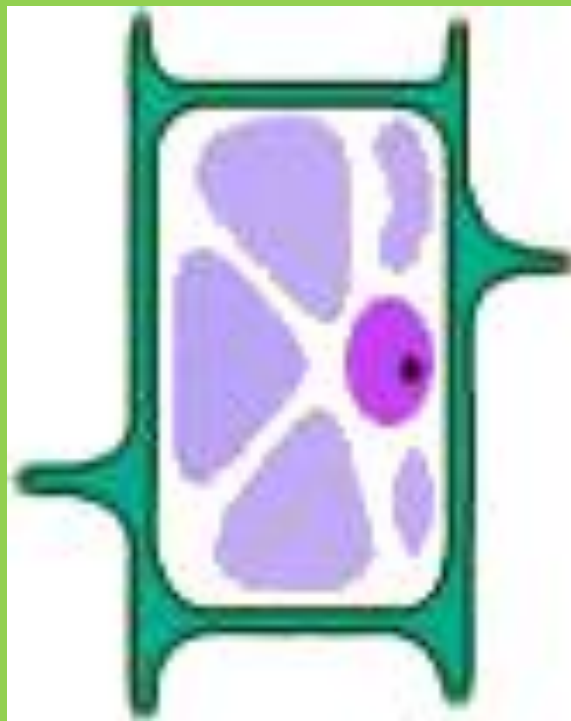
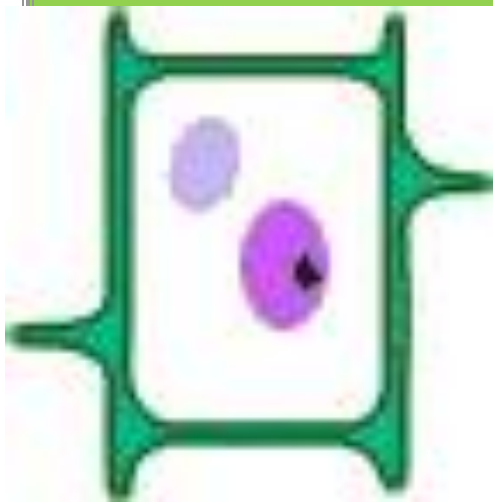
## хлоропласты



Пример:



# Вакуоли.



<b>Органоиды и части клетки</b>	<b>описание</b>	<b>Функции</b>
<b>Клеточная стенка</b>		
<b>Клеточная (плазматическая мембрана)</b>		
<b>Цитоплазма</b>		
<b>Ядро</b>		
<b>Вакуоль</b>		
<b>Пластиды</b>	<b>Есть только в растительных клетках</b>	
<b>Хлоропласты</b>		

Название органоида	Описание	Функции
Цитоплазма	Внутренняя полужидкая среда клетки, в которой находится ядро и все органоиды и включения	Объединяет все органоиды клетки, в ней протекают все процессы обмена веществ
Плазматическая мембрана	Тонкая прозрачная пленка, состоящая из молекул белков и липидов	Защита клетки от внешнего воздействия, придание клетки определенной формы, участие в обмене веществ между клеткой и внешней средой, в контактировании клеток друг с другом
Клеточная стенка	состоящая из целлюлозы (клетчатки). Пронизана специальными отверстиями — порами	Защита клетки
Ядро	Самый крупный органоид клетки, окружено ядерной оболочкой, пронизанной порами, внутри находится одно или несколько ядрышек, хромосомы, ДНК, РНК	Хранит наследственную информацию, регулирует процессы обмена веществ внутри клетки
Пластиды:	Присутствуют только в растительных клетках	
Хлоропласты	Имеют овальную форму, зеленую окраску, содержат хлорофилл	Фотосинтез
Хромопласты	Имеют желтую, оранжевую или красную окраску, обеспеченную пигментами	Обеспечивают окраску плодов, лепестков, осенних листьев
Лейкопласты	Бесцветные, округлой или палочковидной форм, содержатся в неокрашенных частях растений (стебли, клубни, корни)	В них накапливаются запасные питательные вещества
Вакуоль	Резервуар с клеточным соком	Накопление питательных веществ и продуктов жизнедеятельности

# **Отличительные особенности растительной клетки.**

- 1.* Наличие пластид
- 2.* Наличие крупных вакуолей с клеточным соком
- 3.* Плотная клеточная оболочка.



# Лабораторная работа Строение клеток кожицы лука

**Цель работы:** изучить строение  
клетки



## Оборудование:

- микроскоп
- лук
- лабораторное оборудование.

## Ход работы:

1. При помощи пипетки капните на предметное стекло каплю слабого раствора йода.
2. С нижней поверхности чешуи лука снимите небольшой кусочек прозрачной кожицы и положите его на каплю раствора йода. 3. Накройте препарат покровным стеклом и удалите излишки влаги.
4. Рассмотрите препарат под микроскопом. 5. Найдите в клетках клеточную оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоль с клеточным соком.
6. Зарисуйте в тетради строение клетки кожицы лука и подпишите ее основные части.
7. Сделайте вывод о строении увиденных вами клеток. Какие органоиды вы в них увидели, а какие нет, насколько плотно клетки прилегают друг к другу?



**кожица лука (200\*)**



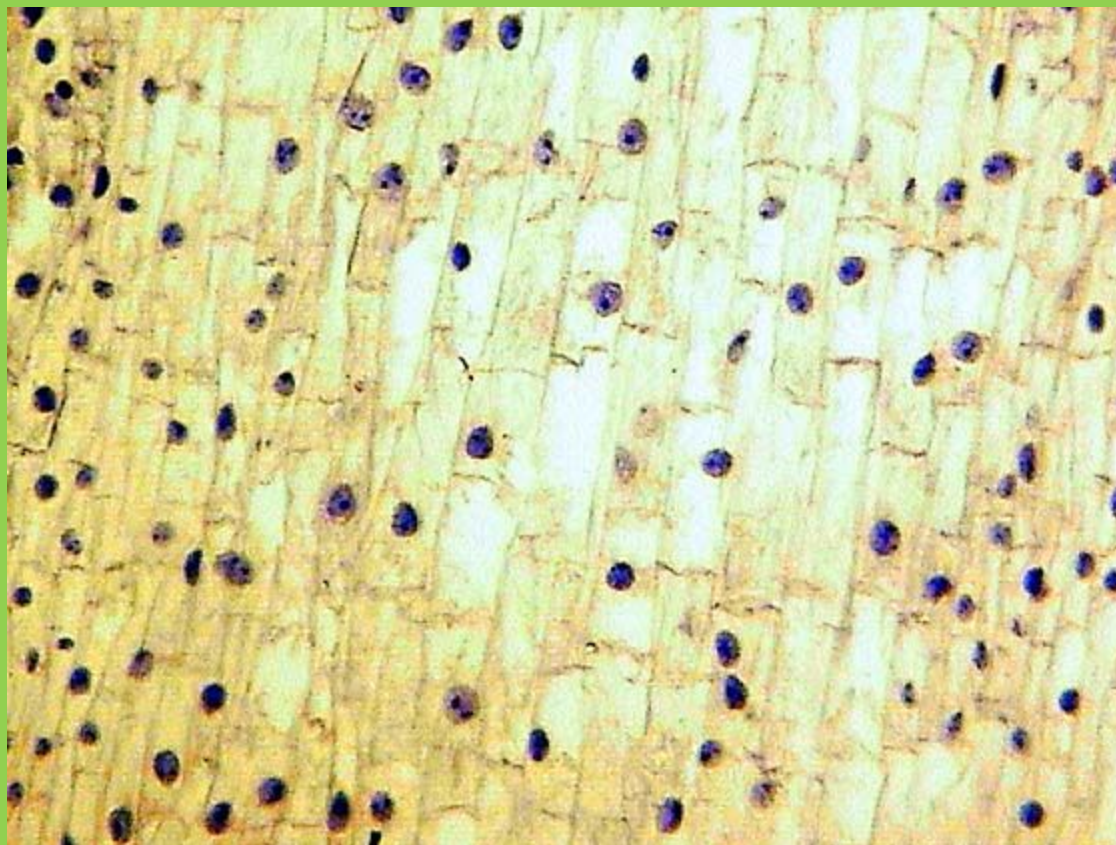
**оболочка**

**цитоплазма**

**ядро**

**кожица лука (200\*)**

# Микропрепарат клеток кожицы лука



- С помощью каких приборов можно изучить строение клетки?
- Что такое клетка?
- Все ли растения многоклеточные?
- Назовите органоиды растительной клетки?
- Каковы основные отличия строения животной и растительной клеток?
- Какие пластиды вы знаете?
- Какова функция хлоропластов?
- Какова функция хромопластов?
- Какова функция лейкопластов?
- За счет каких свойств клеточной мембраны возможен обмен веществ между клеткой и окружающей средой, контакт клеток между собой?

Название органоида	Описание	Функции
Цитоплазма	Внутренняя полужидкая среда клетки, в которой находится ядро и все органоиды и включения	Объединяет все органоиды клетки, в ней протекают все процессы обмена веществ
Плазматическая мембрана	Тонкая прозрачная пленка, состоящая из молекул белков и липидов	Защита клетки от внешнего воздействия, придание клетки определенной формы, участие в обмене веществ между клеткой и внешней средой, в контактировании клеток друг с другом
Клеточная стенка	состоящая из целлюлозы (клетчатки). Пронизана специальными отверстиями — порами	Защита клетки
Ядро	Самый крупный органоид клетки, окружено ядерной оболочкой, пронизанной порами, внутри находится одно или несколько ядрышек, хромосомы, ДНК, РНК	Хранит наследственную информацию, регулирует процессы обмена веществ внутри клетки
Пластиды:	Присутствуют только в растительных клетках	
Хлоропласты	Имеют овальную форму, зеленую окраску, содержат хлорофилл	Фотосинтез
Хромопласты	Имеют желтую, оранжевую или красную окраску, обеспеченную пигментами	Обеспечивают окраску плодов, лепестков, осенних листьев
Лейкопласты	Бесцветные, округлой или палочковидной форм, содержатся в неокрашенных частях растений (стебли, клубни, корни)	В них накапливаются запасные питательные вещества
Вакуоль	Резервуар с клеточным соком	Накопление питательных веществ и продуктов жизнедеятельности



# Вставьте пропущенное

## СЛОВО

... — структурная и функциональная единица всех живых организмов.

Все... друг от друга отделены плазматической... — плотной прозрачной оболочкой.

... на внешней стороне имеет плотную оболочку, состоящую из клетчатки (...).

Живое содержимое клетки представлено бесцветным вязким полупрозрачным веществом - ....

В цитоплазме располагаются многочисленные ....

Важнейшим органоидом клетки является ....

Оно хранит наследственную информацию, регулирует процессы обмена веществ внутри клетки. В ядре находится одно или несколько .... В растительной клетке имеется три вида ....

... имеют зеленую окраску, ... — красную, а... — белую. В старых клетках хорошо заметны полости, содержащие клеточный сок. Эти образования называются ....

## Диктант.

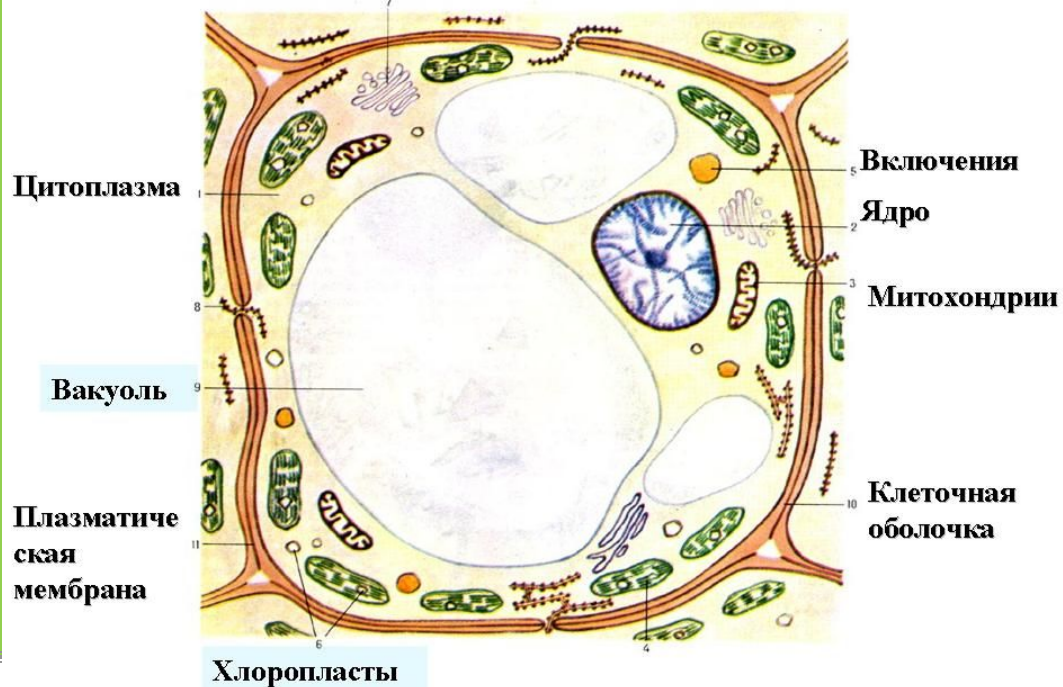
**Термины:** оболочка, ядро, цитоплазма, вакуоль, хлоропласты, лейкопласты.

- 1.** Улавливают энергию солнечного света и образуют органическое вещество в виде сахаров.
- 2.** Обеспечивает протекание различных биохимических процессов, обеспечивающих жизнедеятельность клетки.
- 3.** В них откладываются про запас питательные вещества – крахмал, масла, белок.
- 4.** Резервуар, в котором содержится клеточный сок, накапливаются питательные вещества и ненужные клетки продукты жизнедеятельности.
- 5.** Придает клетке форму, защищает её содержимое.
- 6.** Хранит наследственную информацию.

# Жизнедеятельность растительной клетки.

## Растительная клетка

Комплекс Гольджи



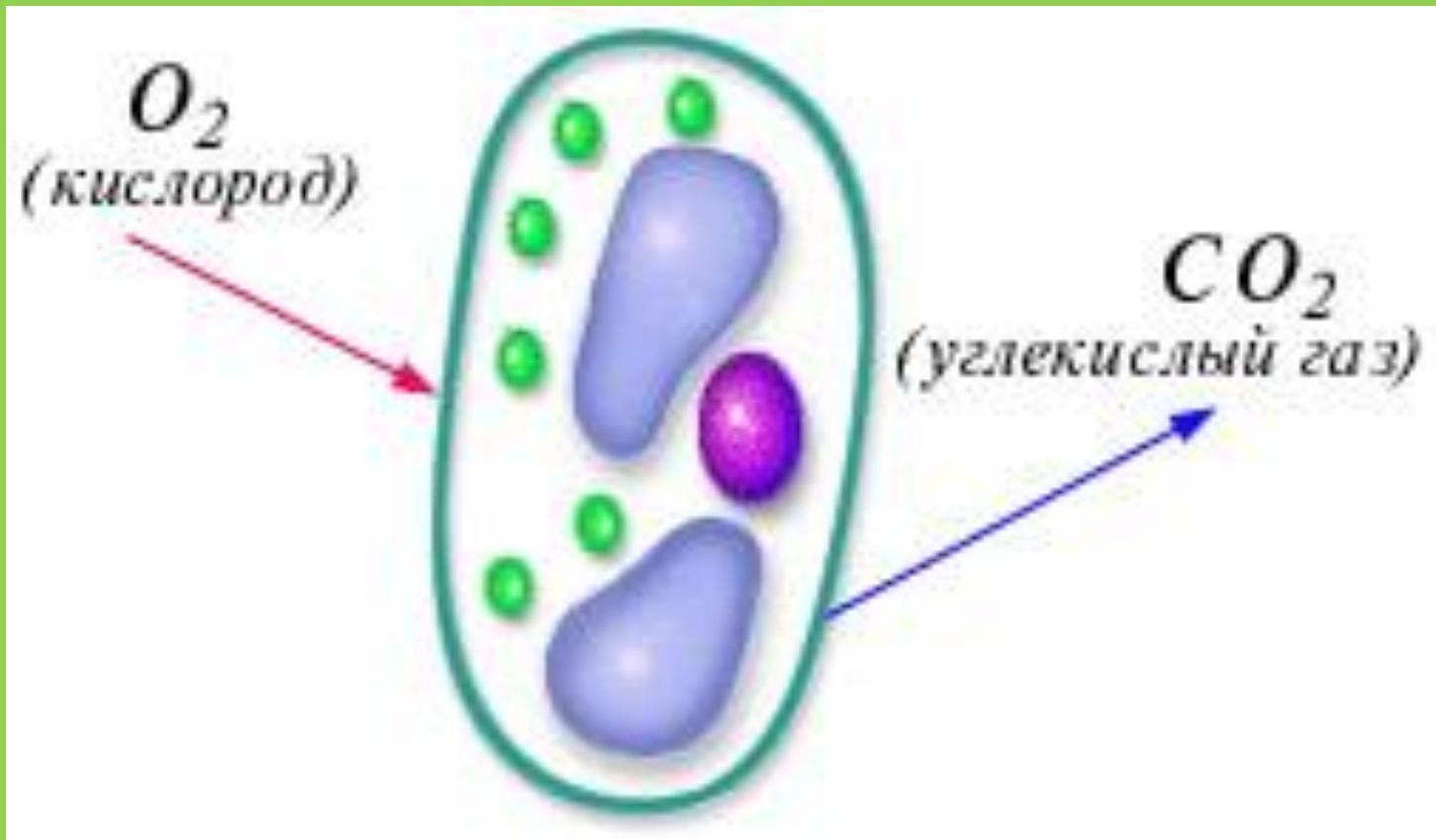
# Движение цитоплазмы



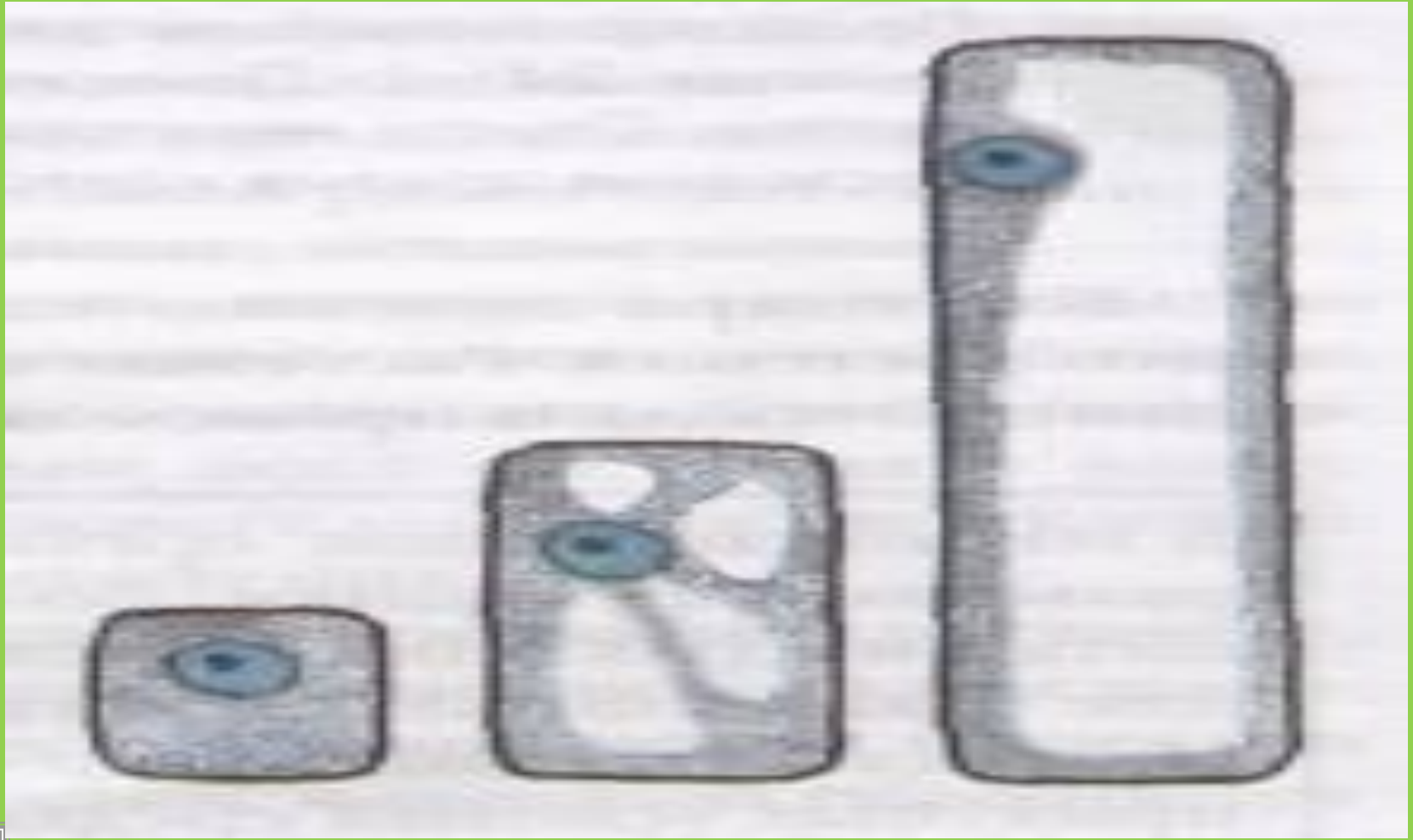
# Питание клетки



# Дыхание клетки



# Рост и развитие



Процесс деления клетки называется *митоз* (от греч. слова «митос» — нить). В процессе митоза из одной материнской клетки образуются две дочерние. При этом вся генетическая информация дочерних клеток полностью совпадает с генетической информацией материнской клетки, то есть они являются как бы копией материнской клетки.



# Деление клетки



**Митоз**

- ❖ Ядро клетки увеличивается в размерах, в нем становятся заметны **хромосомы**. Хромосомы — (от греч. слов «хромо» — цвет и «сома» — тело) особые органоиды, обычно цилиндрической формы. Они передают наследственные признаки от клетки к клетке.
- ❖ Каждая хромосома делится продольно на две равные половинки, которые расходятся к противоположным концам материнской клетки.
- ❖ Вокруг разошедшихся хромосом формируется ядерная оболочка, каждая хромосома достраивает недостающую половинку. В результате получается два дочерних ядра с таким же количеством хромосом, как и в материнской клетке.
- ❖ В цитоплазме возникает перегородка и клетка разделяется на две, каждая из которых имеет свое ядро.

# Значение

- Клетка – целостная биологическая система
- Из клеток состоят все растения
- Клетка – основная структурная единица любого организма, обладающая всеми признаками живого
- Клетка - единица размножения

- Докажите, что клетка является живым организмом.
- Каково значение движения цитоплазмы в клетке?
- Что такое обмен веществ?
- Каково одно из важнейших свойств клеточной мембраны?
- В чем состоит внешнее различие между молодыми и старыми клетками?
- Что такое митоз?
- Опишите последовательно все этапы митоза.
- Каково его значение?