

СОСТАВ И СТРОЕНИЕ КЛЕТОК



ОТВЕТ: МИКРОСКОП СВЕТОВОЙ.
УВЕЛИЧЕНИЕ В 140 РАЗ.

1-ОКУЛЯР;

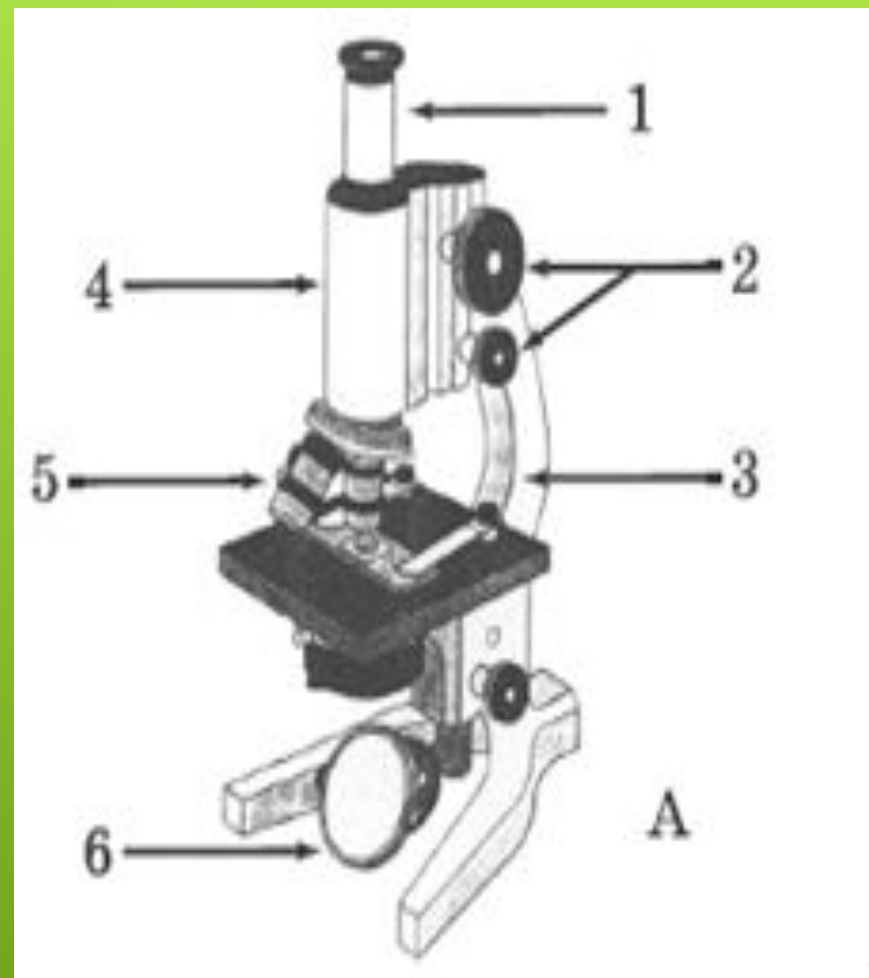
2-ВИНТ;

3-ШТАТИВ;

4-ТУБУС;

5-ОБЪЕКТИВ;

6-ЗЕРКАЛО.



ВОДА

- Участвует в обмене веществ
- Входит в состав цитоплазмы
- Составляет основу клеточного сока
- Придает упругость клетке
- Определяет форму клетки



МИНЕРАЛЬНЫЕ СОЛИ

- Необходимы для обмена веществ между клеткой и средой
- Входят в состав межклеточного вещества

Минеральные соли

- Минеральные соли составляют 1% массы клетки.
- Самые распространенные – это соли натрия и калия.



БЕЛКИ



Белки входят в состав разнообразных клеточных структур, регулируют процессы жизнедеятельности и могут запасаться в клетках.

УГЛЕВОДЫ

Крахмал и сахар являются основными запасными веществами в клетке.

Углеводы входят в состав оболочек клеток.

В результате расщепления углеводов клетки получают энергию.



ЖИРЫ

**Являются в клетке
запасным источником
энергии и воды**



ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

ЖИРЫ

- Возьмите салфетку.
- Между листочками положите несколько семечек подсолнечника.
- Обратной стороной карандаша раздавите семена.
- **Что наблюдаете?**

БЕЛКИ

- Выньте комочек теста.
- Осмотрите его.
- Потрогайте его пальцем.
- **Что чувствуете?**
- **Когда сомкнете пальцы что чувствуете?**
- **КЛЕЙКОВИНА**

УГЛЕВОДЫ

- На клубень картофеля капните йод.
- **Что наблюдаете?**
- В стакан налейте немного воды.
- Опустите комочек теста, завернутый в марлю.
- Поболтайте его в стаканчике.
- **Что наблюдаете?**
- Отлейте немного воды в стаканчик и накапайте туда раствор йода.

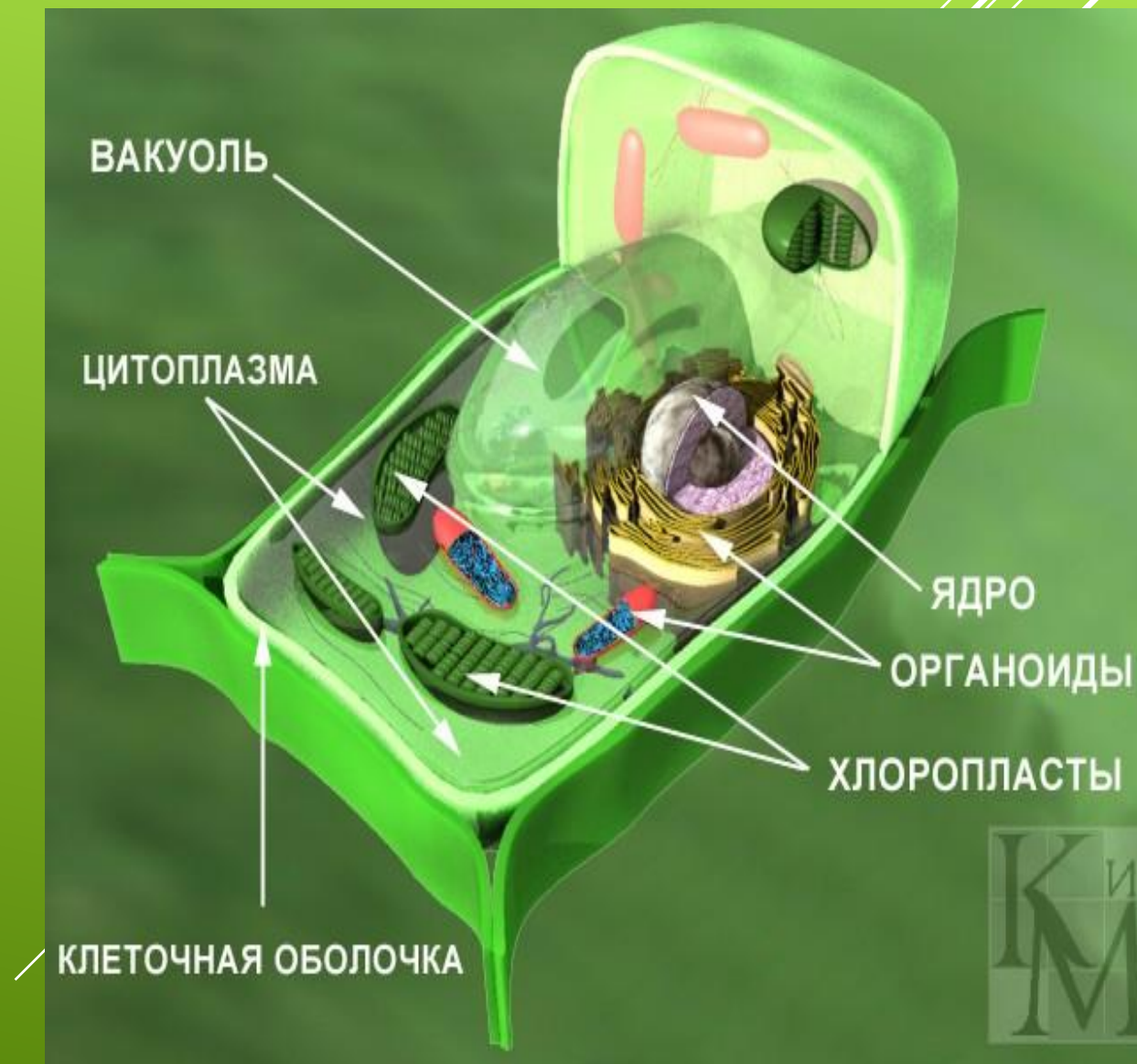
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДЫ

- Положите в пробирку несколько кусочков листьев капусты, поместите пробирку в держатель, зажгите спиртовку (соблюдайте правила противопожарной безопасности).
- Аккуратно нагрейте пробирку на огне.
- Почему на стенках пробирки появляются капли воды?



СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

- Клеточная оболочка
- Цитоплазма
- Ядро
- Плазматическая мембрана
- Хлоропласты
- Вакуоль
- Пластиды



ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

НЕМЕМБРАННЫЕ

Рибосомы

Клеточный центр

Микротрубочки

Микрофиламенты

МЕМБРАННЫЕ

Одномембранные

Эндоплазматическая сеть

Комплекс Гольджи

Лизосомы

Вакуоли

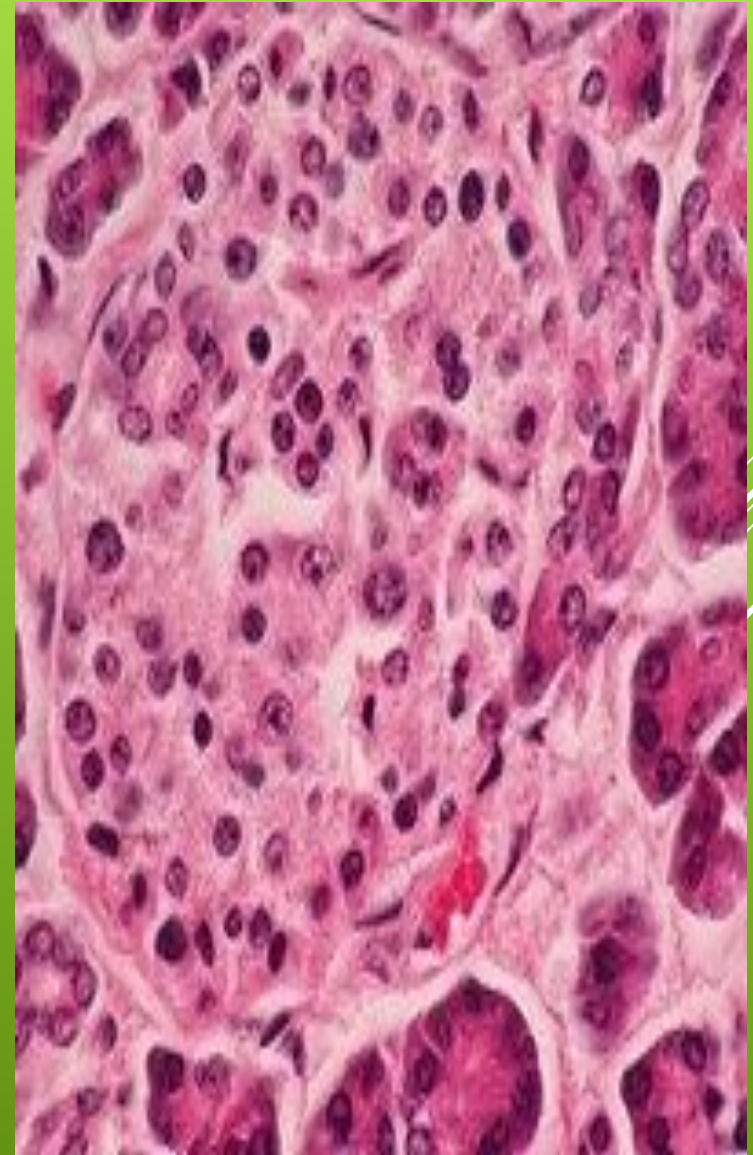
Двумембранные

Митохондрии

Пластиды

ЦИТОПЛАЗМА

Внутренняя среда живой или умершей клетки, кроме ядра и вакуоли, ограниченная плазматической мембраной. Включает в себя гиалоплазму — основное прозрачное вещество цитоплазмы, находящиеся в ней обязательные клеточные компоненты — органеллы, а также различные непостоянные структуры — включения. Важнейшая роль цитоплазмы заключается в объединении всех клеточных структур (компонентов) и обеспечении их химического взаимодействия.



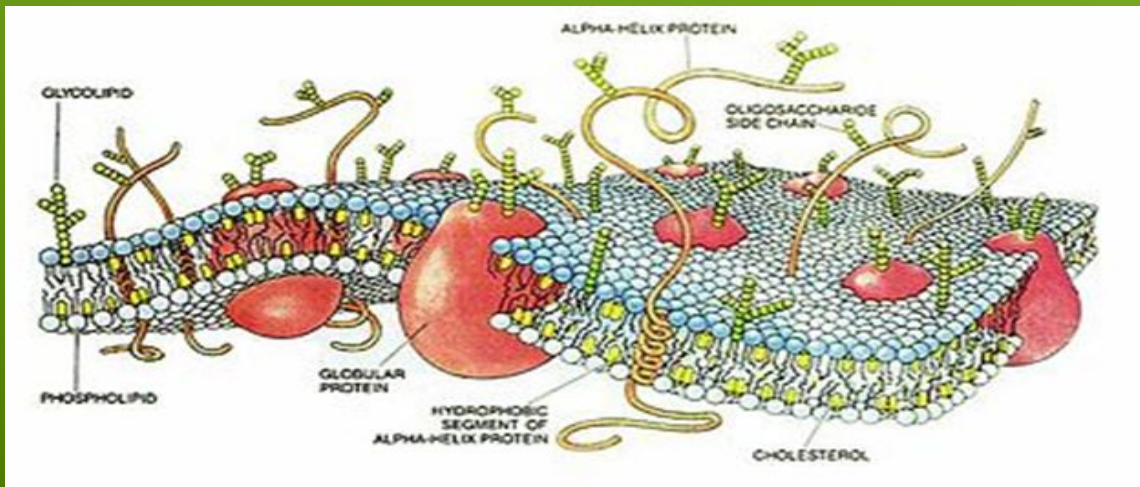
ПЛАЗМАТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА

СТРОЕНИЕ

Бислой липидов с
находящимися в нем
белками,
ограничивающий
клетку

ФУНКЦИИ

- ▶ *Барьерная* – отгораживает внутреннюю среду клетки от внешней
- ▶ *Питательная* – поглощает питательные вещества в виде капель (пиноцитоз), частиц (фагоцитоз) или путем диффузии



ЯДРО

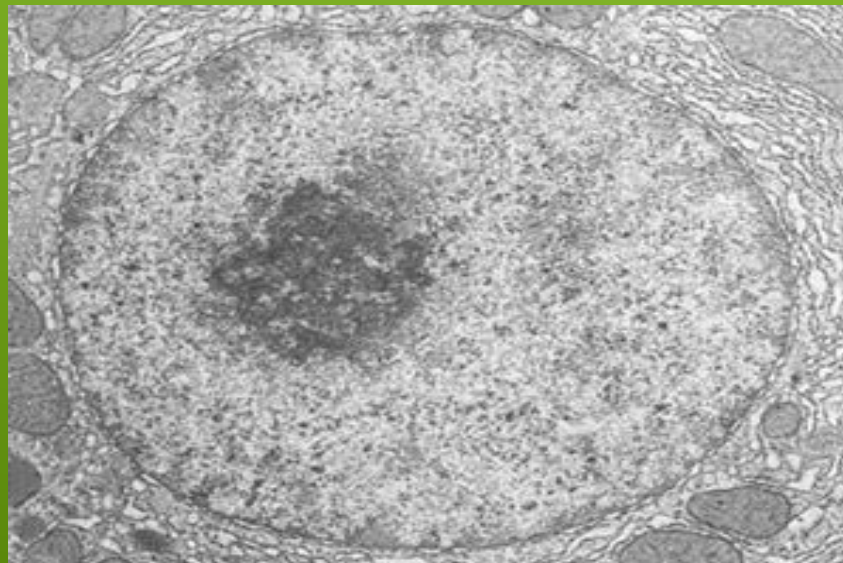
СТРОЕНИЕ

Замкнутый резервуар, окруженный двумя слоями мембран, пронизанных ядерными порами. Внутри находится ядерный сок, хромосомы (состоят из ДНК и белка) и ядрышки (состоят из РНК и белка)

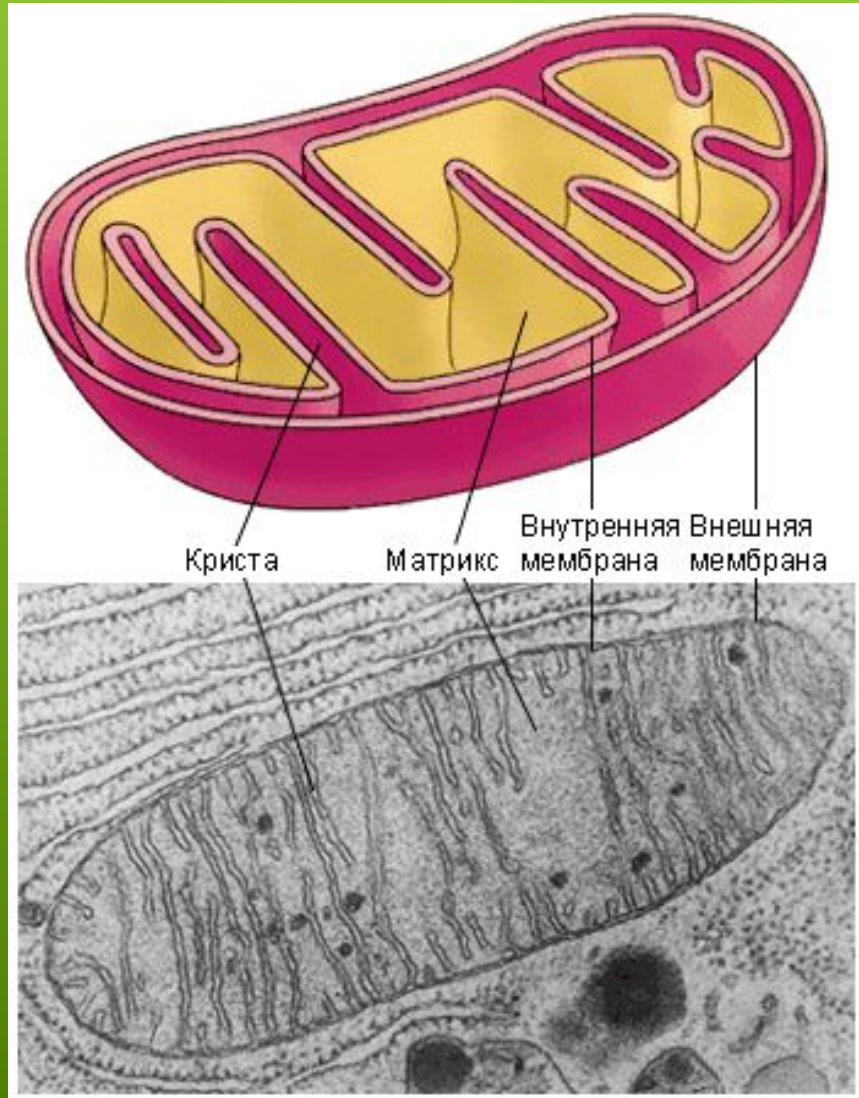
ФУНКЦИИ

Хранение генетической информации и синтез

РНК

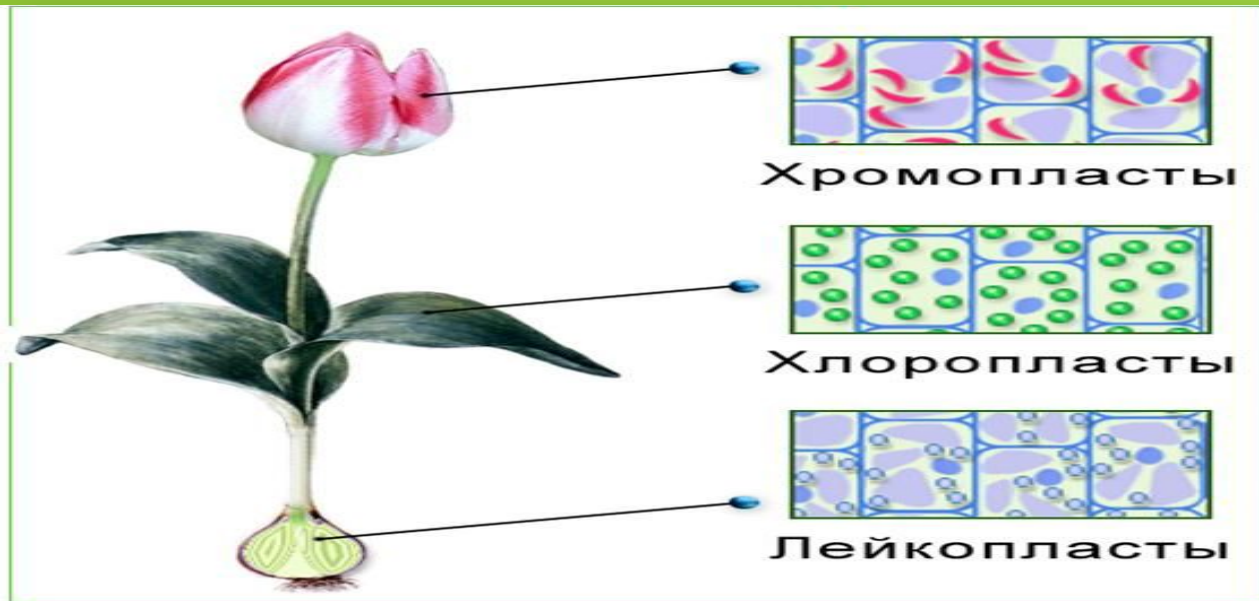


МИТОХОНДРИИ

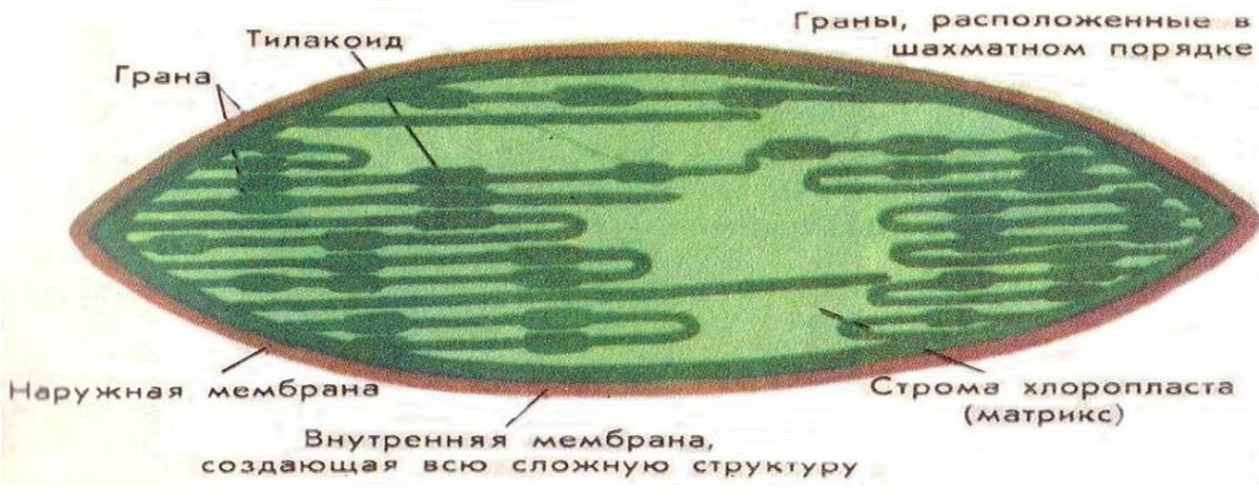


- ▶ Двумембранные органоиды продолговатой формы.
- ▶ Внутренняя мембрана образует выросты – кристы.
- ▶ Внутреннее полужидкое содержимое – матрикс, содержит ДНК, РНК и рибосомы.
- ▶ Синтез АТФ
- ▶ Являются энергетическими станциями клеток.
- ▶ Полуавтономные органоиды клетки, способны к самостоятельному делению

Пластиды



Хлоропласты.



- Различают три типа пластид:
 - Хлоропласты – зеленые, осуществляют **фотосинтез**
 - Хромопласты – цветные, окрашивают части растения (цветки, плоды)
 - Лейкопласты – бесцветные, содержат запасы углеводов

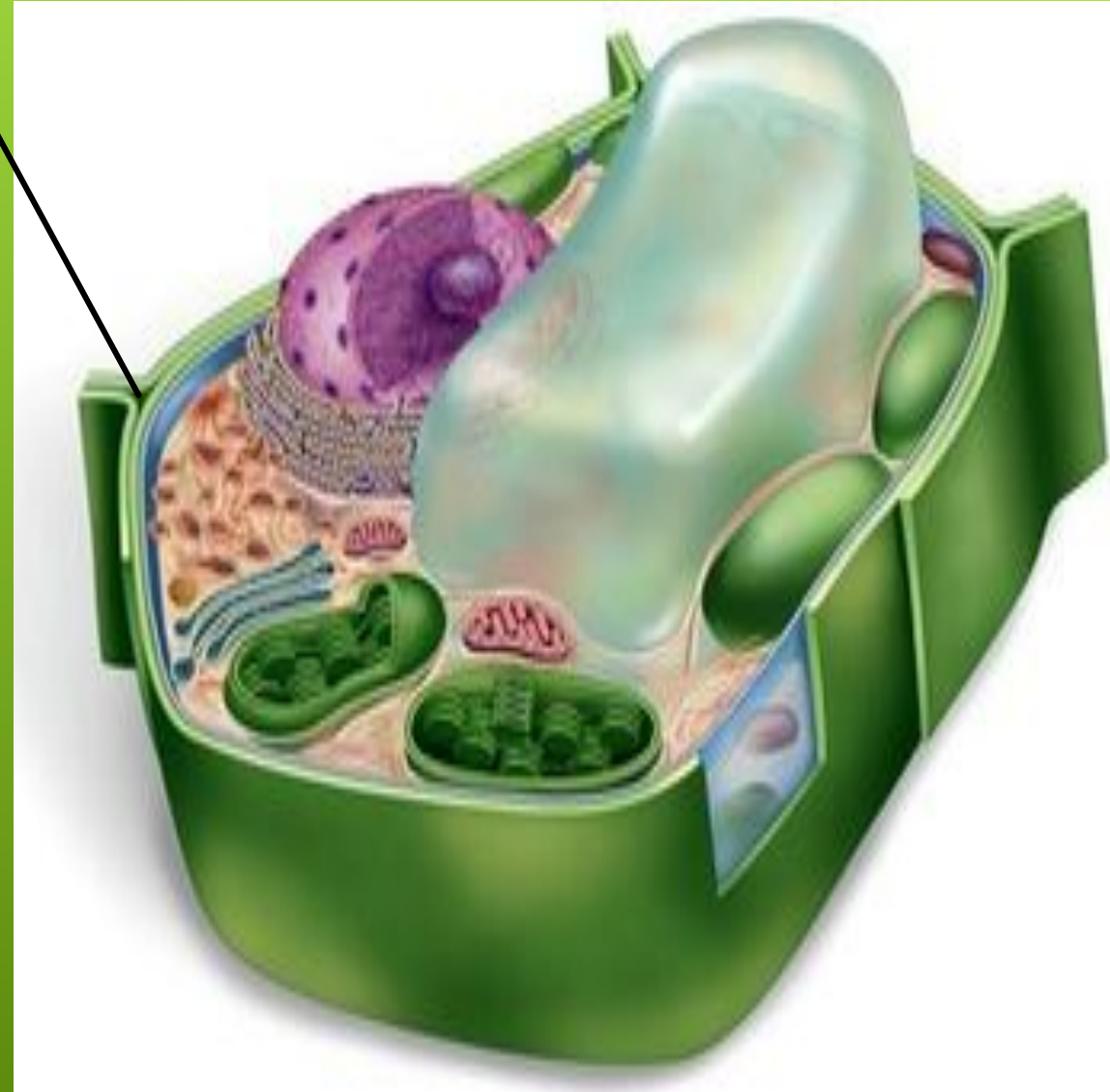
Вакуоли

- Мембранные полости содержащие клеточный сок, могут содержать пигменты
- Накопление запасных питательных веществ
- Резервуар воды
- Поддержание тургорного давления в клетке



КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА

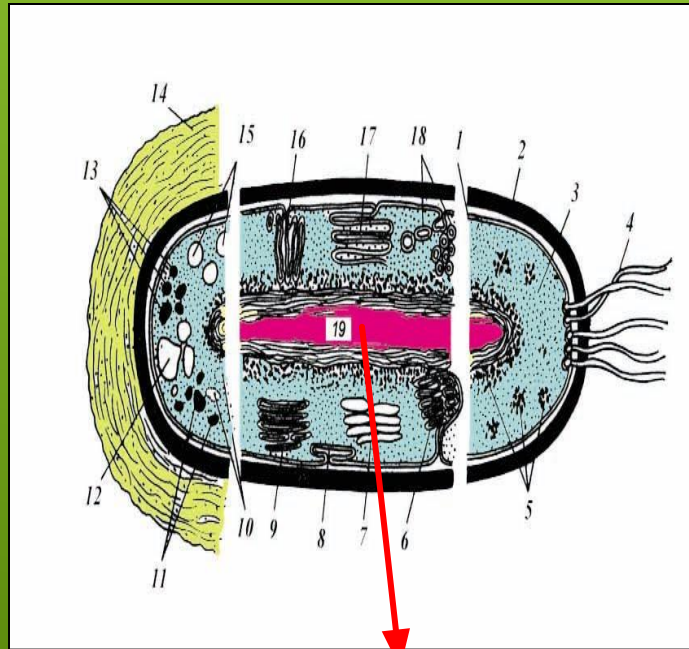
- ▶ Оболочка обособляет клетку от окружающей среды. В ней есть отверстия – поры. Поры в оболочке клетки необходимы для обмена веществ с окружающей средой, через них в клетку поступает и выходит из нее вода и другие вещества.



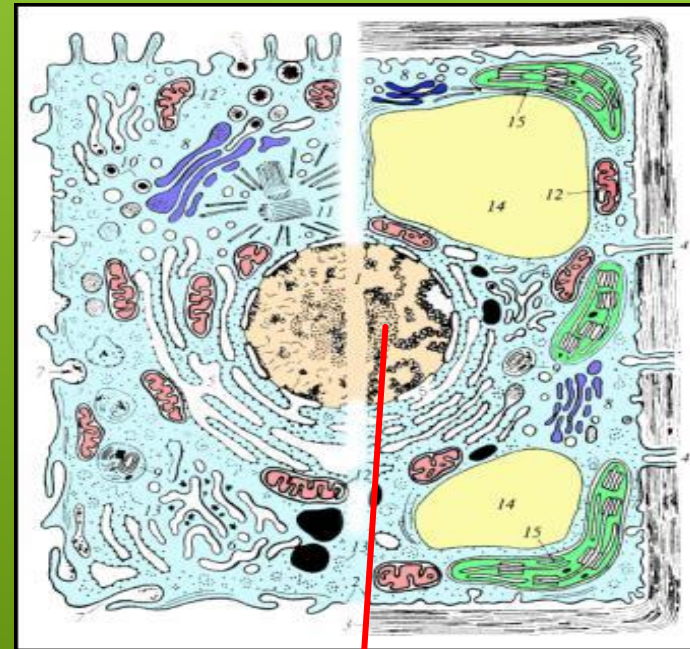
КЛЕТКА

ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ

ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ



ЯДЕРНОЕ
ВЕЩЕСТВО



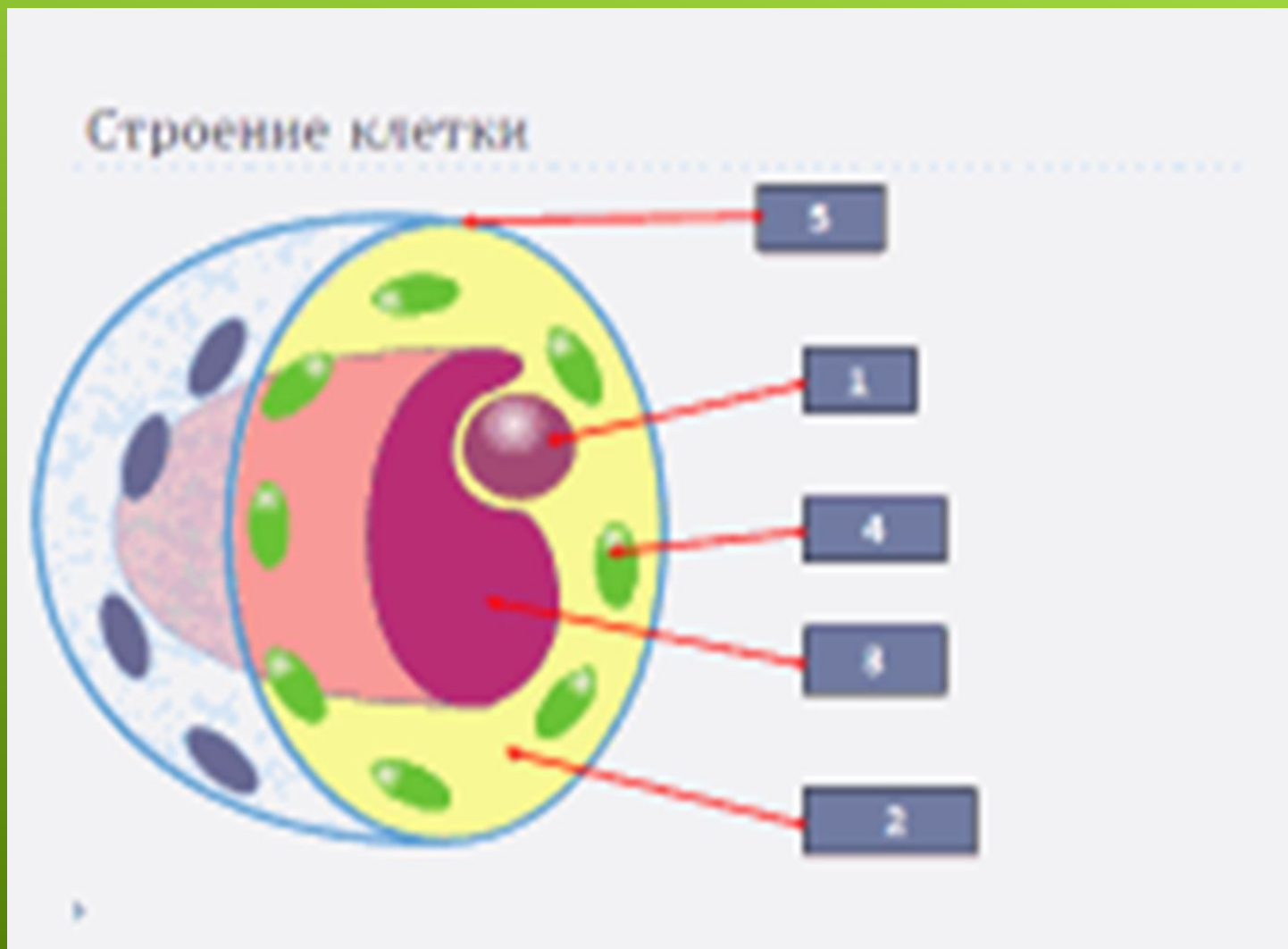
ЯДРО



- ▣ В состав семян входят **органические и неорганические** вещества.
- ▣ К органическим веществам клетки относятся **белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты**.
- ▣ Неорганические вещества клетки – это **вода и минеральные соли**.
- ▣ В присутствии **йода** крахмал синеет.
- ▣ Много крахмала в **картофеле**, пшенице, кукурузе.
- ▣ Много белка в моркови, **петрушке**, шпинате, капусте.
- ▣ Масличными культурами являются **подсолнечник, лен, кунжут**.

Структура клетки	Их функции
Клеточная оболочка	Окружает каждую клетку, отделяет её от внешней среды, защищает внутреннее содержимое клетки, поддерживает её форму, обеспечивает связь клеток между собой и окружающей средой.
Цитоплазма	Обеспечивает постоянство внутренней среды клетки и взаимосвязь органоидов.
Ядро	Хранение генетической информации и синтез РНК
Вакуоль	Мембранные полости содержащие клеточный сок, могут содержать пигменты. Накопление запасных питательных веществ. Резервуар воды. Поддержание тургорного давления в клетке.
Хлоропласты	Придают зелёную окраску листьям растений, участвуют в процессе фотосинтеза.
Плазматическая мембрана	Барьерная – отгораживает внутреннюю среду клетки от внешней Питательная – поглощает питательные вещества в виде капель (пиноцитоз), частиц (фагоцитоз) или путем диффузии
Митохондрии	Синтез АТФ. Являются энергетическими станциями клеток.

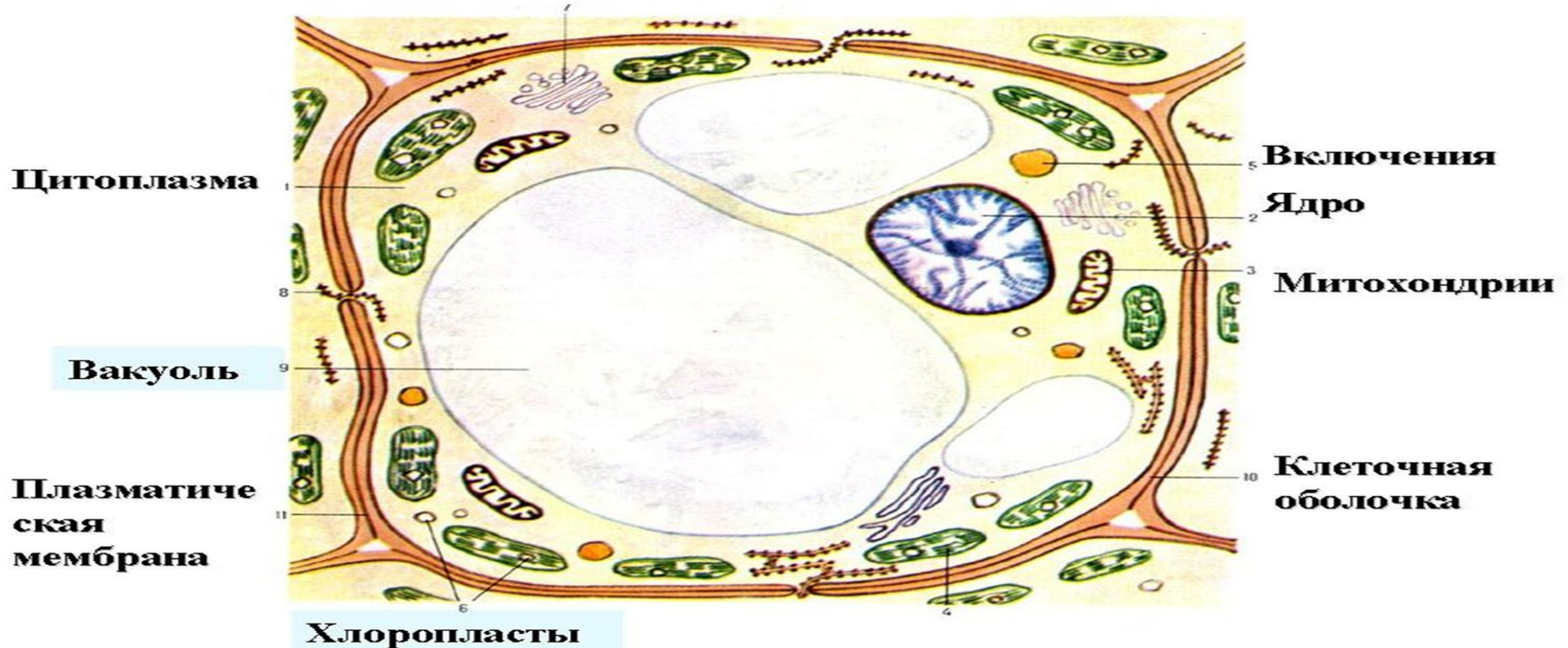
1.Ядро 2. Цитоплазма 3.Вакуоль 4.Хлоропласты 5.Оболочка



ПЕРЕЧИСЛИТЕ ВСЕ ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ

Растительная клетка

Комплекс Гольджи



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Учебник параграф 15; прочитать, выучить основные понятия, ответить на вопросы стр 43 к параграфу;

*творческое задание по выбору
(одно из 2х):*

1. Написать сообщение о роли воды в жизни клеток;
2. Составить кроссворд на тему «Клетка»;