

Живые клетки

БИОЛОГИЯ 5 класс

Цели урока

- Познакомить учащихся с историей открытия клетки, показать роль увеличительных приборов в изучении клеточного строения растений и животных
- Познакомить учащихся с устройством микроскопа и правилами работы с ним
- Дать представление о клетке как структурной единице живого
- Рассмотреть строение и процессы жизнедеятельности клетки
- Развивать память, логическое мышление, речь учащихся, умения анализировать и действовать по инструкции
- Воспитывать бережное отношение к приборам, аккуратность в работе и опрятность

ПЛАН УРОКА

- История открытия клетки
- Роль увеличительных приборов в изучении клеточного строения растений и животных
- Прибор, открывающий тайны
- Правила работы с микроскопом
- Приготовление микропрепарата
- Строение клетки
- Жизнедеятельность клетки
- Разнообразие клеток
- Выводы
- Закрепление знаний
- Подведение итогов

История открытия клетки

- Англичанин **Роберт Гук** в 1665 году, рассматривая в сконструированный им микроскоп, тонкий срез коры пробкового дерева, насчитал 125 млн. ячеек в 1 квадратном дюйме (2,5 см). Он назвал их *клетками*.



Увеличительные приборы



Лупа – самый простой увеличительный прибор, состоит из выпуклого с двух сторон стекла и вставленного в оправу. Бывают ручные (увеличение в 2-15 раз) и штативные (увеличение в 10-25 раз). Позволяют изучить форму клеток.

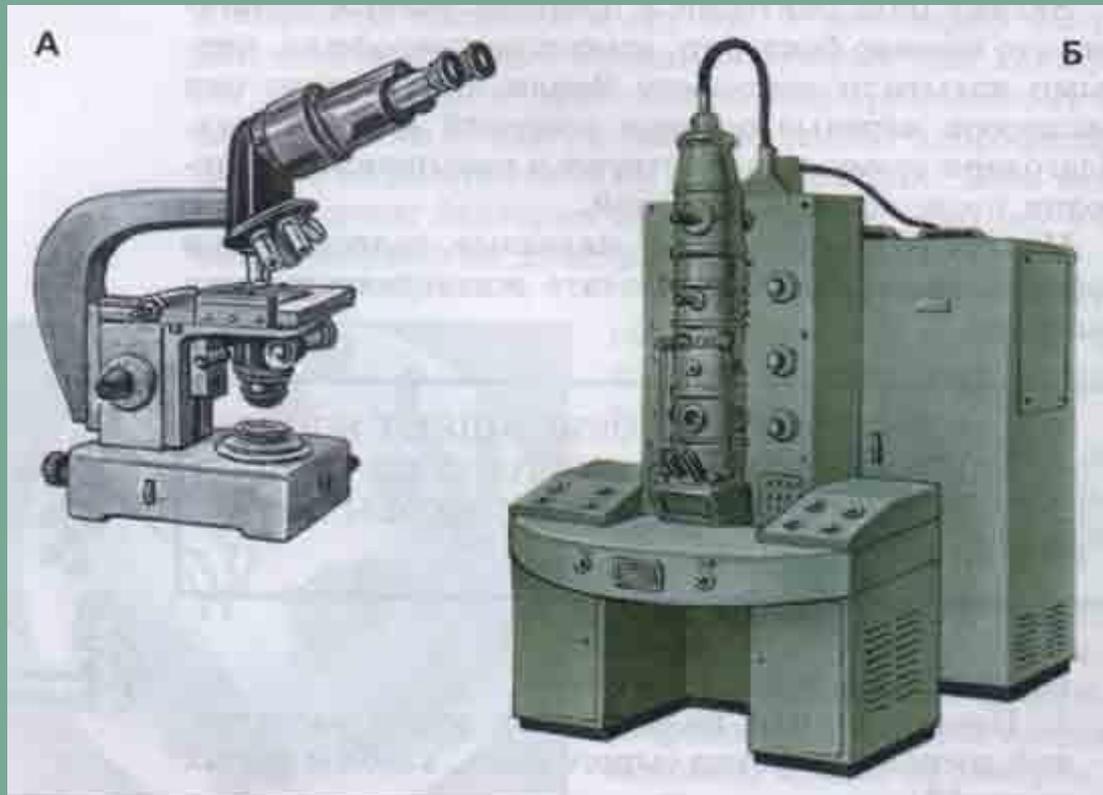
Микроскоп

- Микроскоп (от греч. «микрос» -малый и «скопео» - смотрю) – прибор для изучения клеток.
- Антони Ван Левенгук – голландский натуралист в 17 веке изобрел микроскоп с увеличением в 200 раз, открыл мир микроорганизмов.
- Петр 1 привез в Россию микроскоп

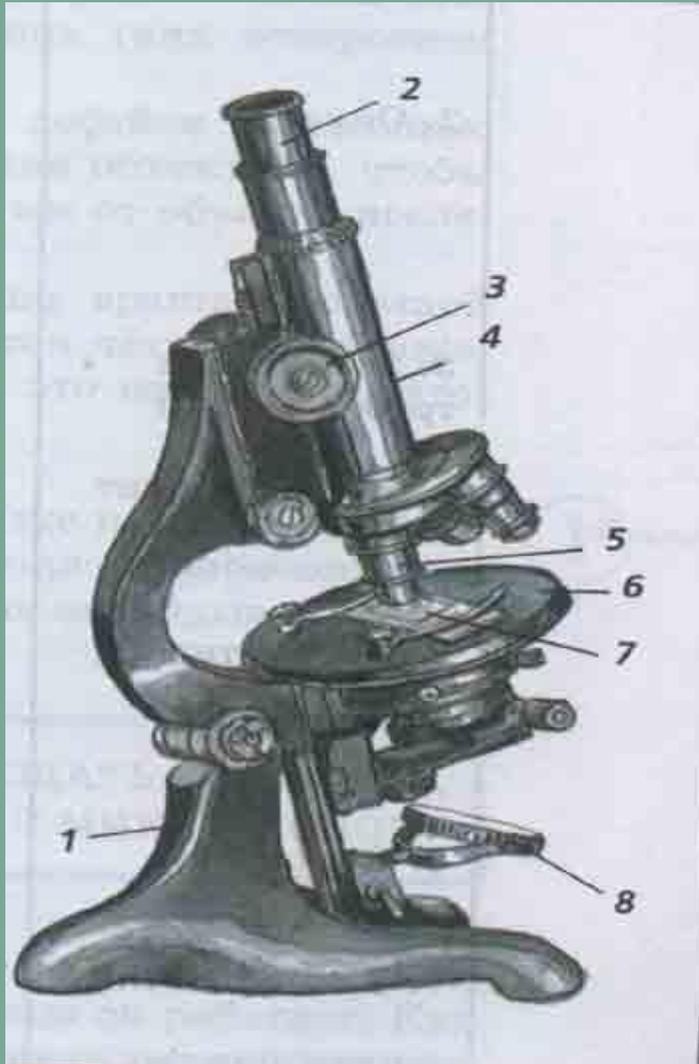


Современные увеличительные приборы

Световой микроскоп дает увеличение в 3000 раз.
Электронный микроскоп изобрели в 1932 году в Германии.
Увеличивает в 300 000 раз.



Прибор, открывающий тайны



- Штатив
- Окуляр
- Винт
- Зрительная трубка (тубус)
- Объектив
- Предметный столик
- Зажимы
- Зеркало

Таблица 1. Части микроскопа

Часть микроскопа	Для чего необходима
1.Объектив	Обеспечивает увеличение, которое можно определить по цифрам на оправе.
2.Окуляр	Увеличивает изображение, которое получено от объектива.
3.Тубус	Соединяет окуляр и объектив.
4.Винт	Поднимает и опускает тубус, позволяет добиться четкого изображения.
5.Предметный столик	Служит для размещения на нем объекта исследования
6.Зеркало	Помогает направить свет в отверстие на предметном столике
7.Штатив	Служит для крепления тубуса, для удобства установки.

Увеличение микроскопа

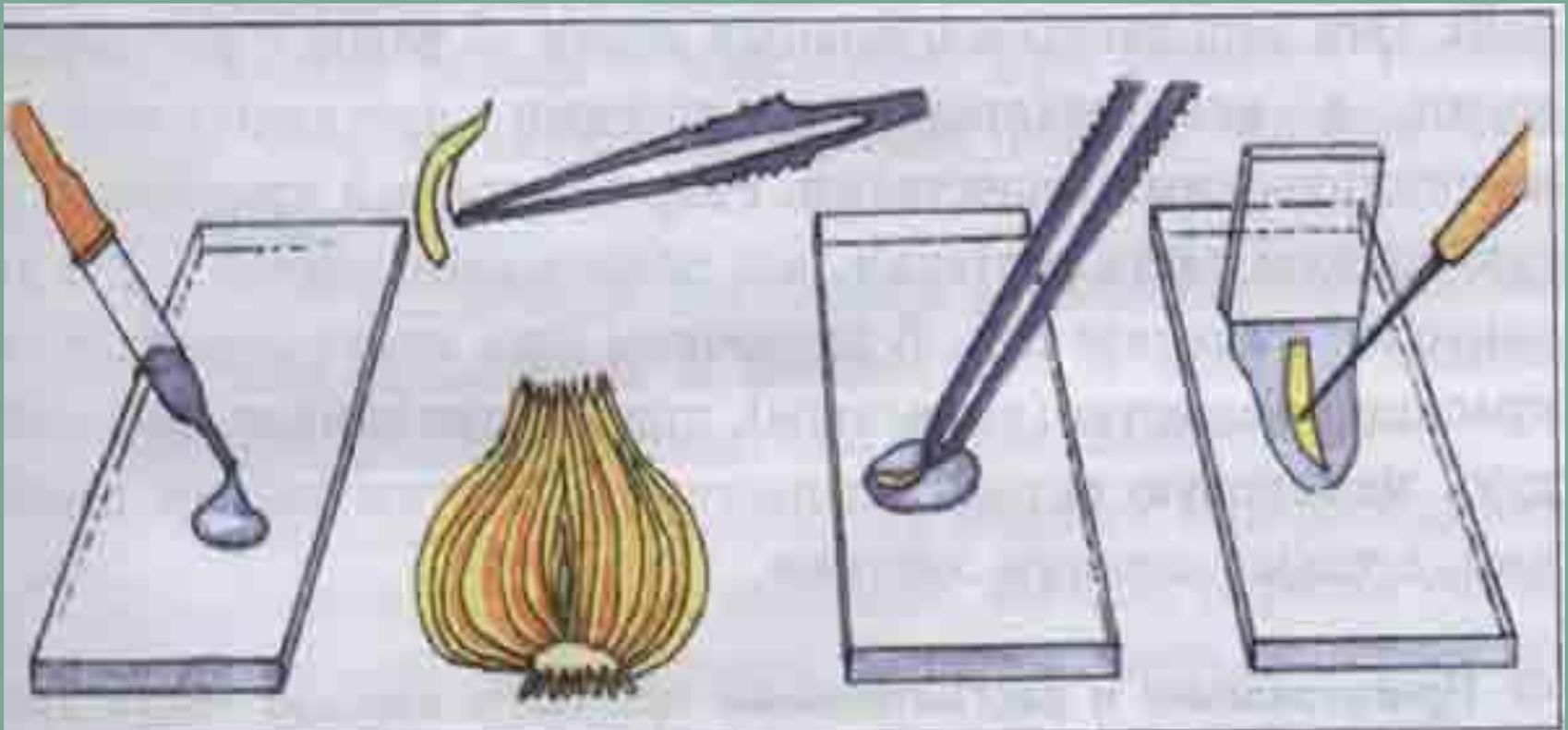
Таблица 2. Расчет увеличения микроскопа.

Увеличение окуляра	Увеличение объектива	Общее увеличение микроскопа
7	8	56
	40	280
10	8	80
	40	400
15	8	120
	40	600

Правила работы с микроскопом

- 1.Поставьте микроскоп ручкой штатива к себе на расстоянии 5-10 см от края стола.
- 2.В отверстие предметного столика направьте зеркалом свет. Вращая зеркальце под предметным столиком, и глядя в окуляр, добейтесь полного освещения поля зрения. Добейтесь яркого света.
- 3.Поместите на предметный столик готовый препарат. 4. Глядя на объектив сбоку, вращайте регулировочные винты до тех пор, пока объектив не окажется на расстоянии 1-2 мм от объекта исследования. Делайте это осторожно, чтобы не раздавить препарат.
- 5.В окуляр смотрите одним глазом, не зажмуривая и не закрывая другой глаз.
- 6.Глядя в окуляр, поднимайте зрительную трубу очень медленно, вращая большой винт до тех пор, пока не появится четкое изображение изучаемого объекта.

Приготовление микропрепарата

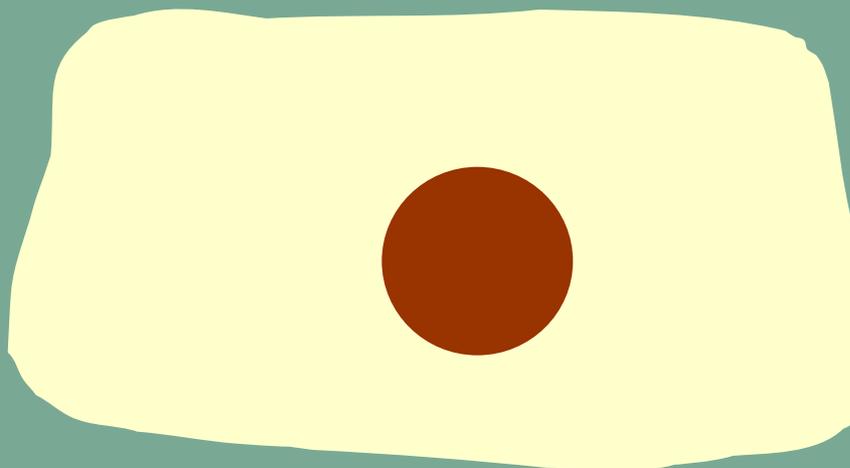


5. Приготовление препарата чешуи кожицы лука

Клетки кожицы лука под микроскопом

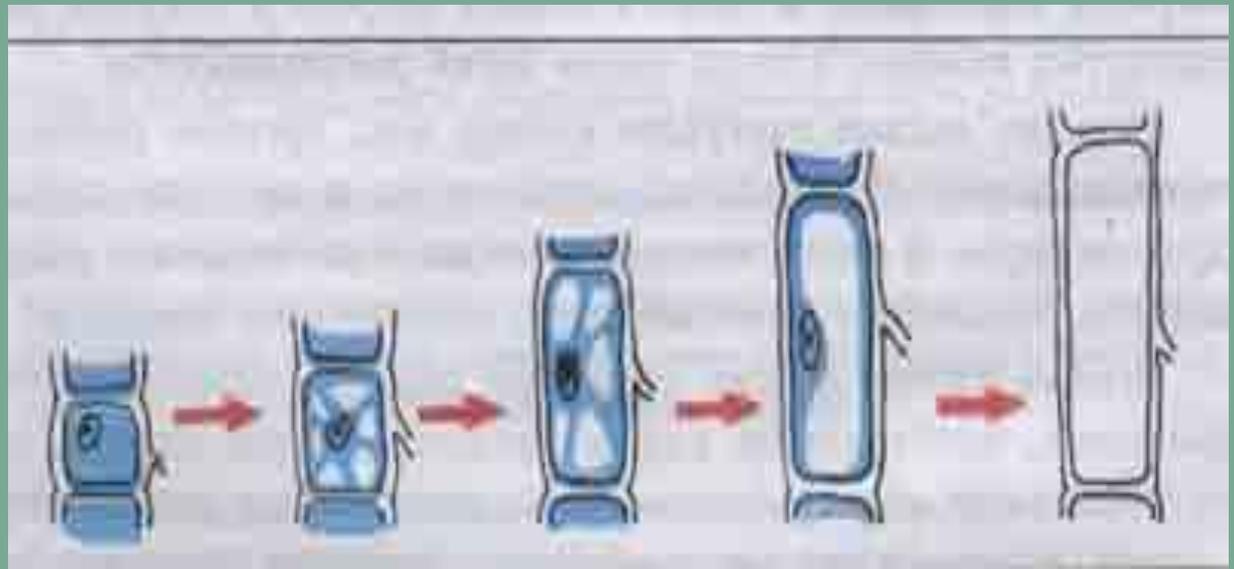


Главные части клетки



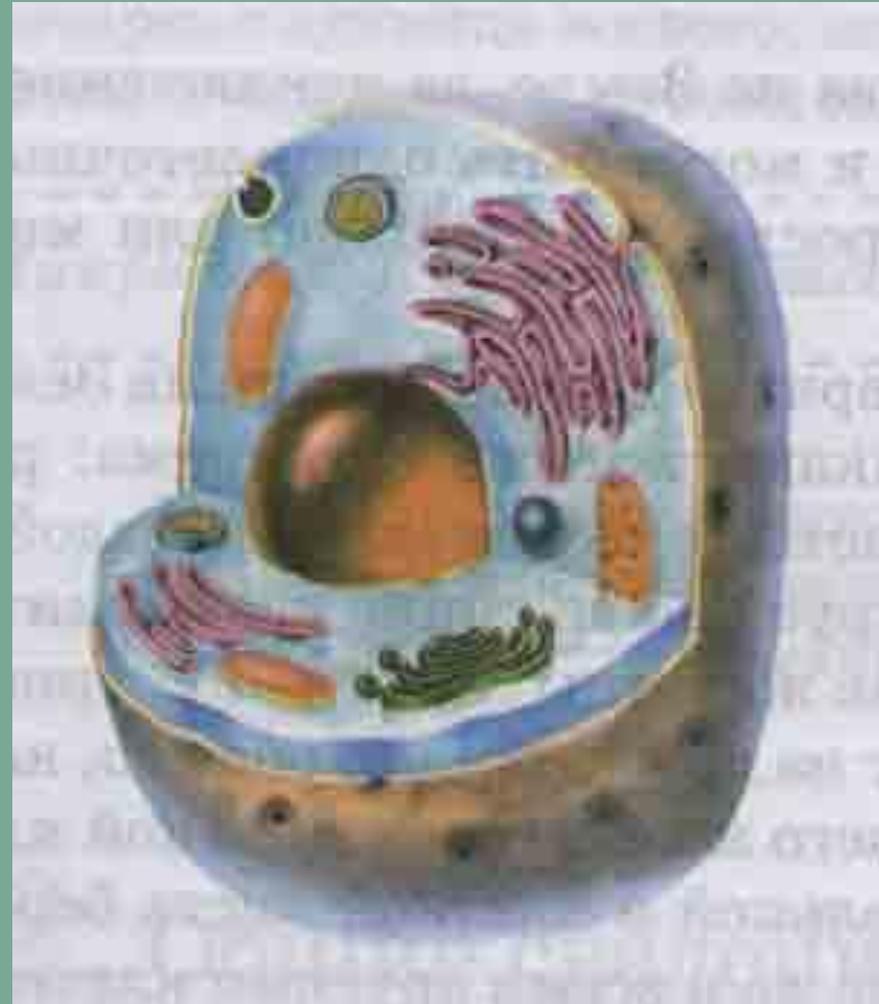
Жизнедеятельность клетки

- Питание
- Дыхание
- Рост
- Размножение (деление)



Органоиды клетки

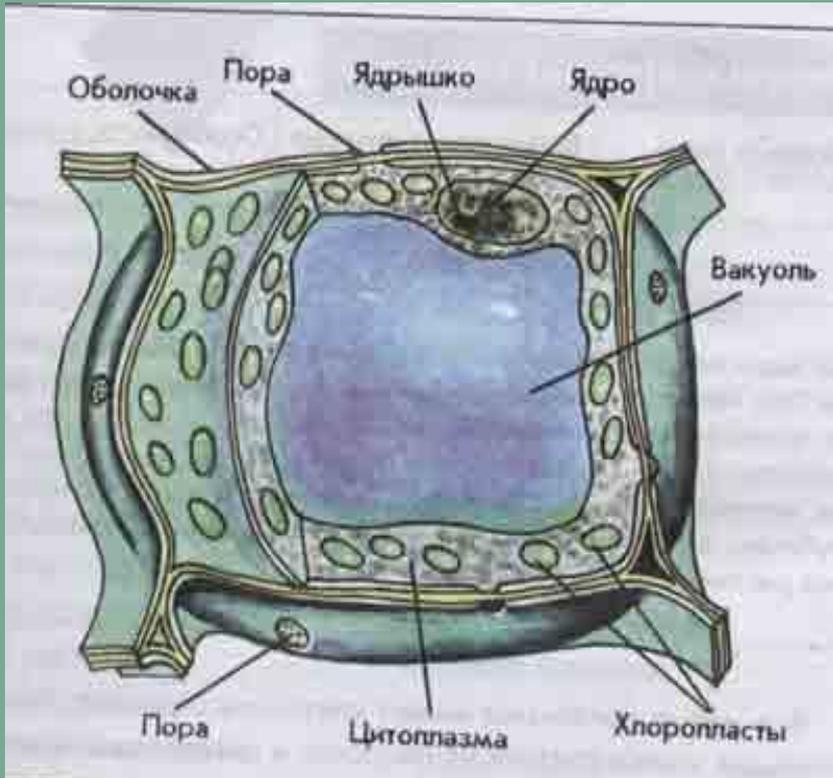
- Митохондрии отвечают за дыхание клетки
- Лизосомы отвечают за питание клетки
- Сеть трубочек отвечают за транспорт веществ в клетке



Строение клетки

Части клетки	Их функции
Оболочка	Защита, поступление веществ в клетку
Цитоплазма	Структура, в которой протекают процессы жизнедеятельности
Ядро	Деление клетки, управление функциями
Митохондрии	Клеточное дыхание
Лизосомы	Пищеварение
Сеть трубочек	Транспорт веществ

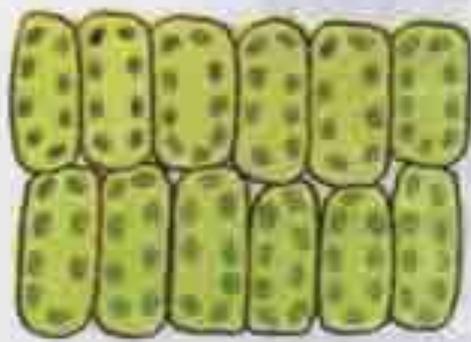
Растительная клетка



- Вакуоль, заполненная клеточным соком, содержащим пигменты
- Пластиды – многочисленные тельца
- Хлоропласты – зеленые пластиды, содержат хлорофилл

Разнообразие клеток





Клетки растения:



зеленого листа

кожицы листа

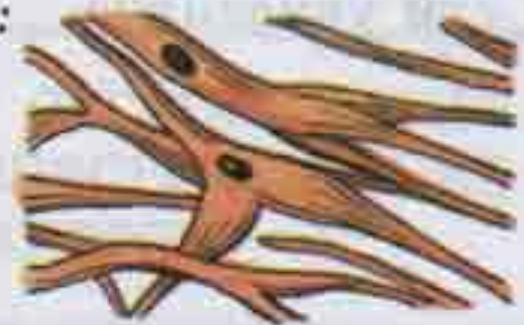
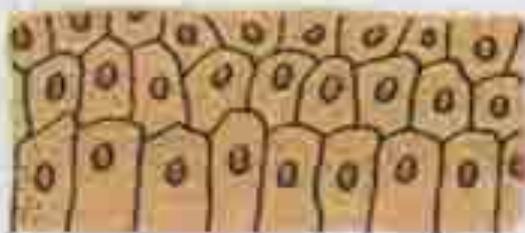
стебля

1

2

3

Клетки животных и человека:



жировой ткани

кожи

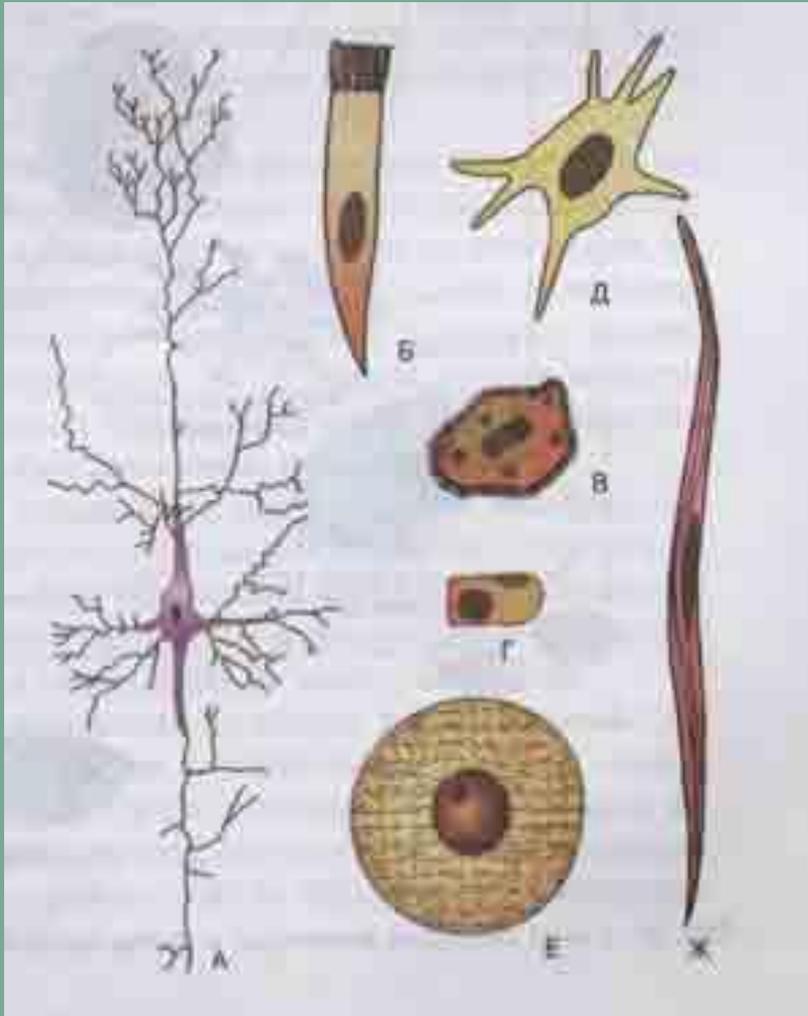
мышечные

4

5

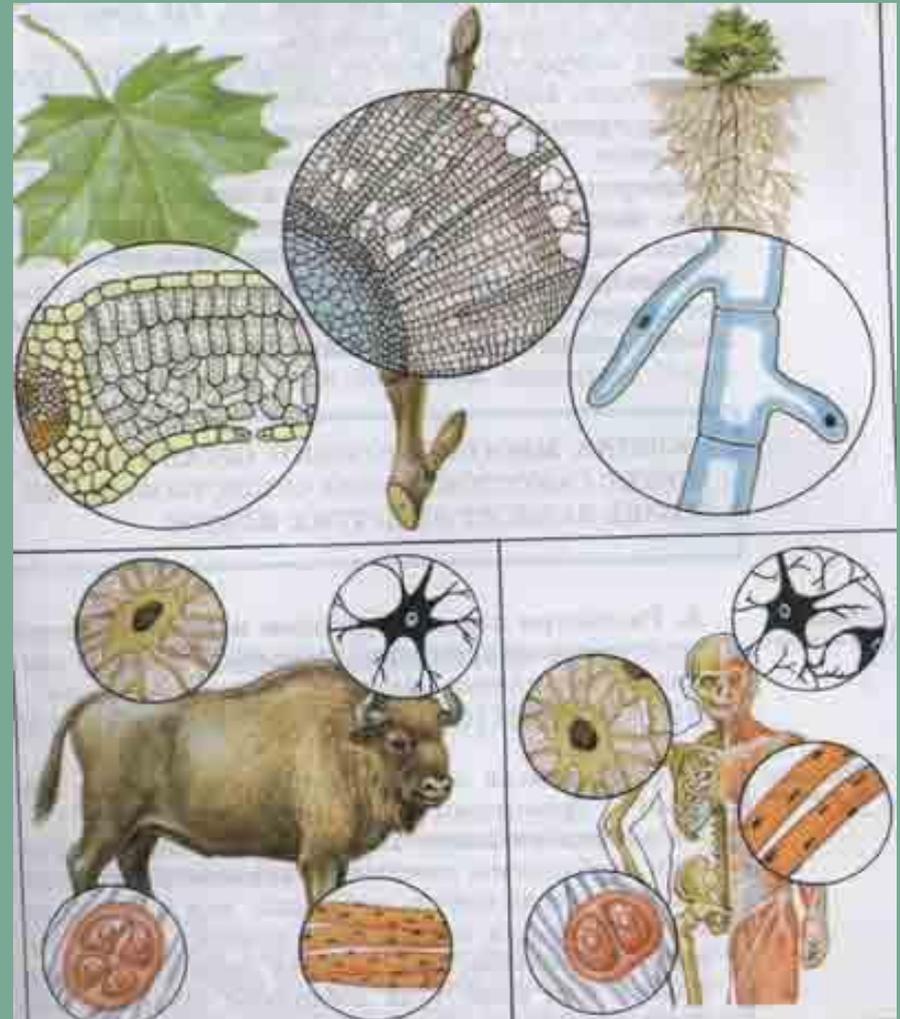
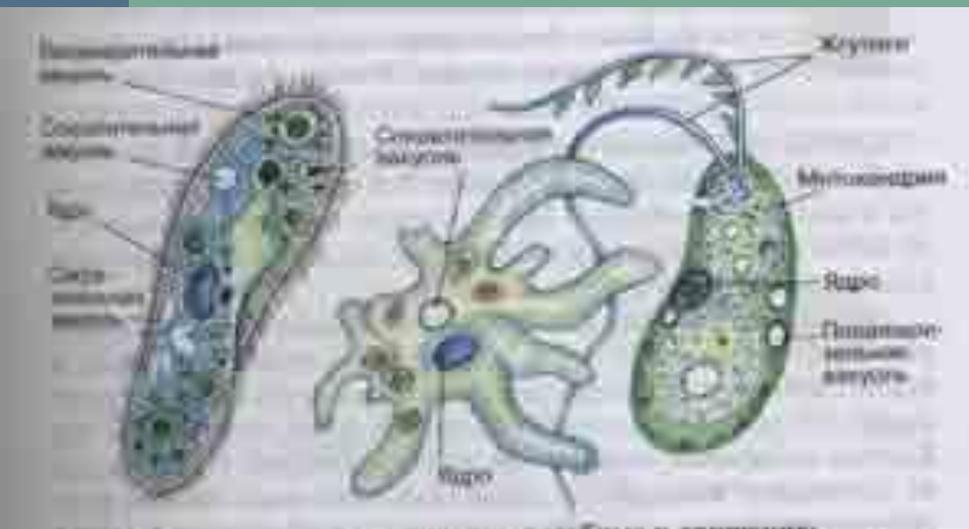
6

Виды клеток



- Нервная клетка
- Мышечная клетка
- Эпителиальная клетка

Одноклеточные и многоклеточные организмы



Выводы

- Все живое имеет клеточное строение.
- Главными частями клетки являются: оболочка, цитоплазма и ядро.
- Живые клетки дышат, питаются, растут и размножаются.
- Клетки отличаются по размерам, форме и выполняемым функциям.
- Микроскоп – прибор для изучения объектов маленького размера.

