

# Живые клетки

Природоведение 5 класс  
Урок – изучение нового материала  
Подготовила Яскевич В.А.

# 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

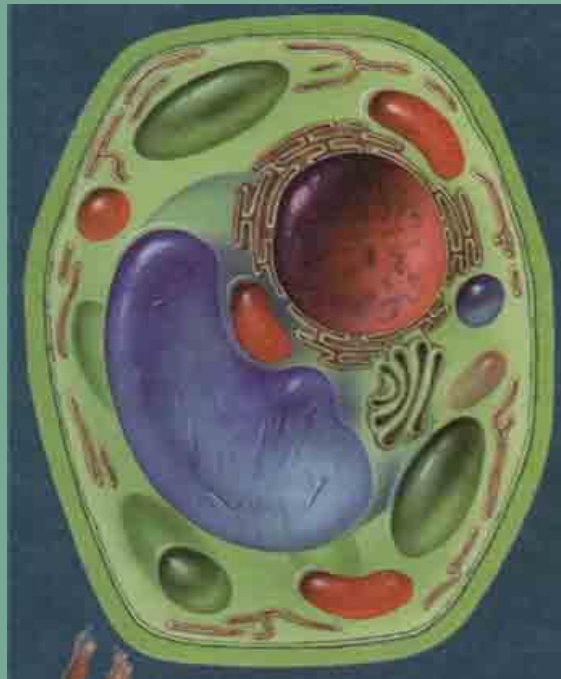
---

- 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

# Эпиграф урока

- -Итак, с чего же мы начнем, мистер Сайрес? – спросил Пенкроф на следующее утро
- -С самого начала, - ответил Сайрес Смит.  
Жюль Верн
- Ты сам, несомненно, признаешь, что существуют тела, которых мы видеть не можем...

М.В. Ломоносов



# 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.

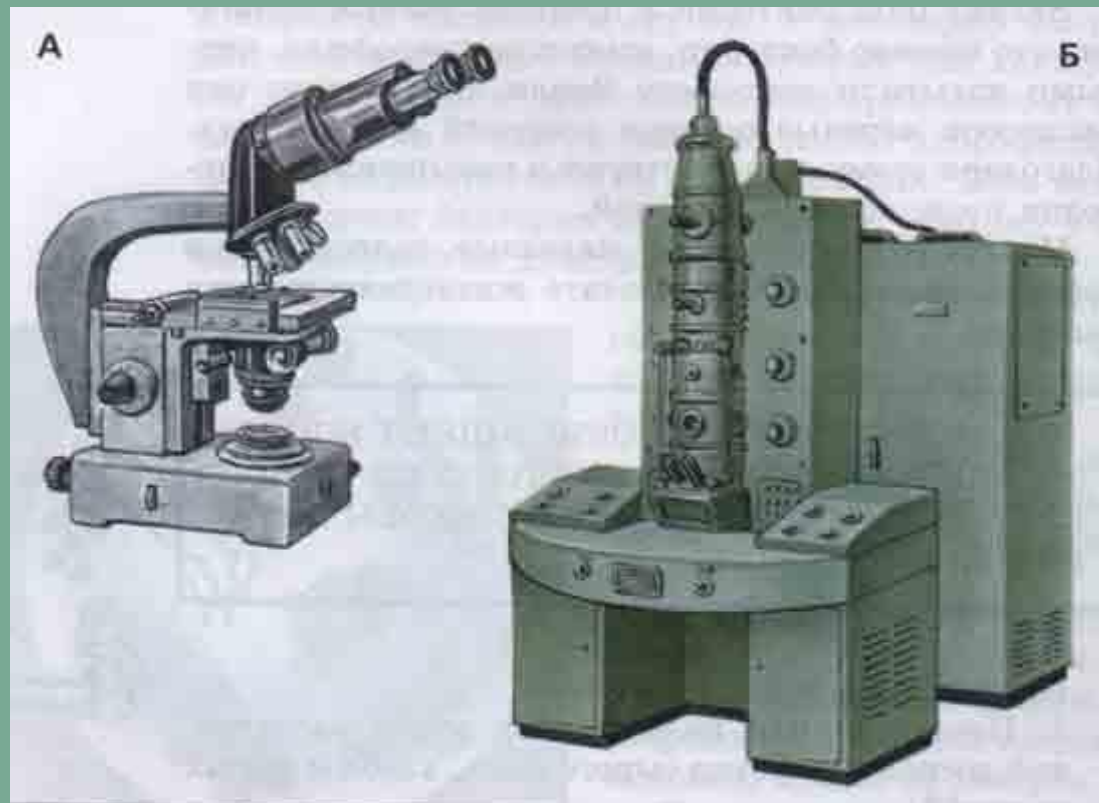
# Микроскоп

- 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



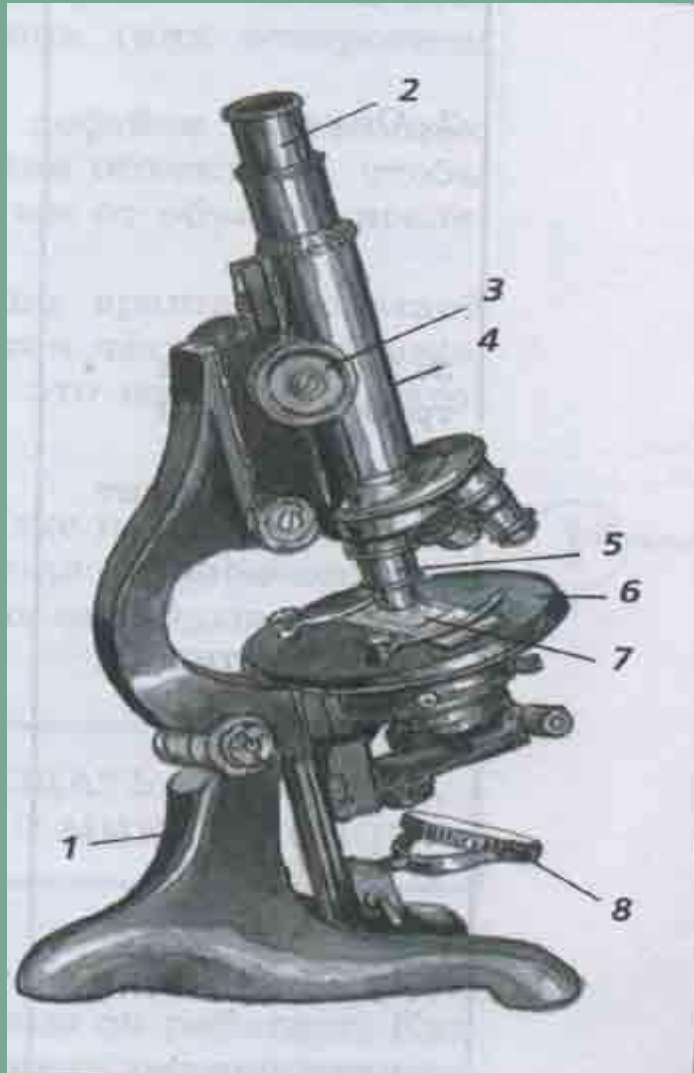
# Современные увеличительные приборы

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.

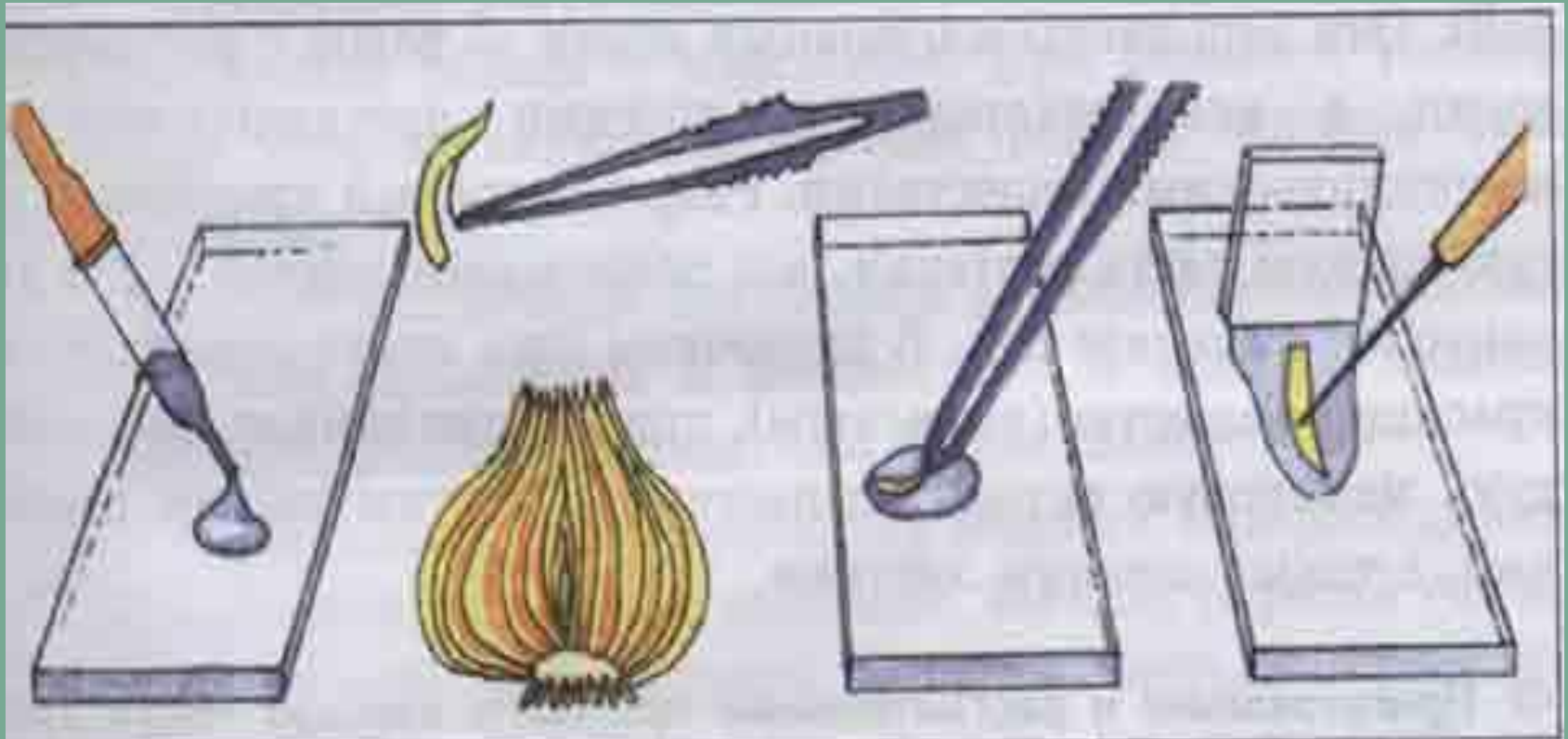
Увеличение окуляра	Увеличение объектива	Общее увеличение микроскопа
7	8	56
	40	280
10	8	80
	40	400
15	8	120
	40	600

# 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



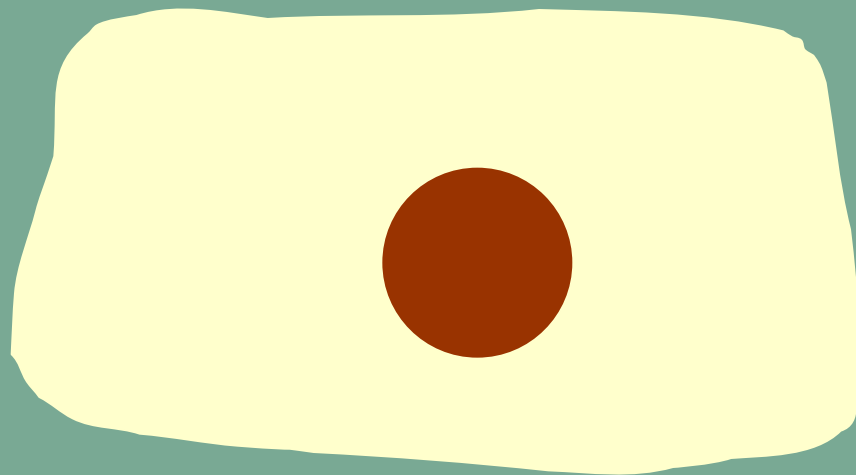
5. Приготовление препарата чешуи кожицы лука

# Клетки кожицы лука под микроскопом



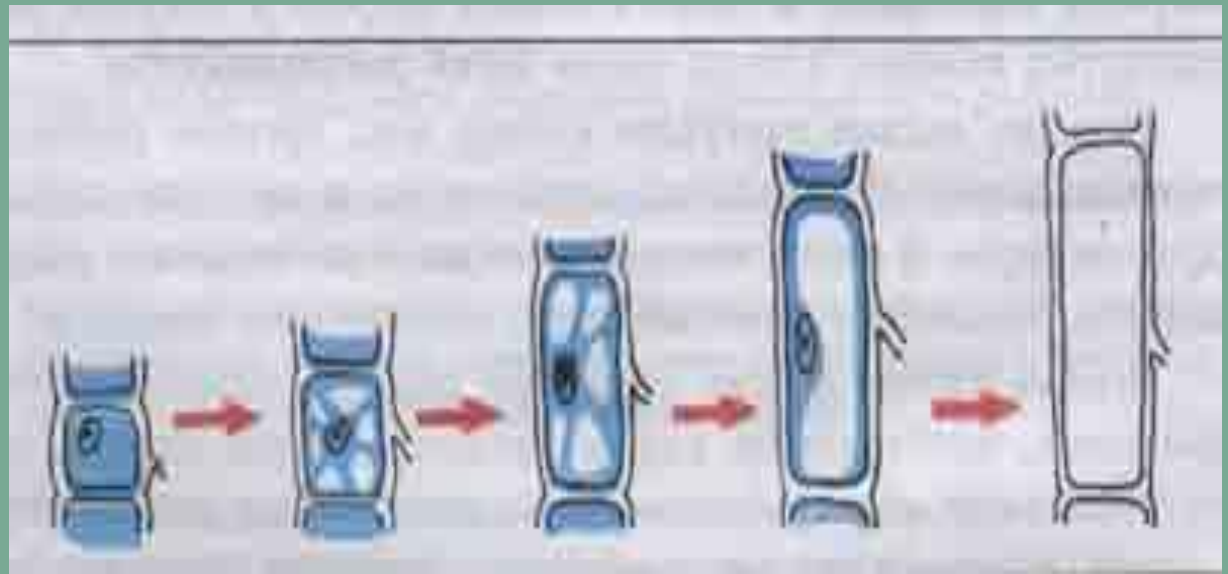
# Главные части клетки

---



# Жизнедеятельность клетки

- Питание
- Дыхание
- Рост
- Размножение (деление)





# Органоиды клетки

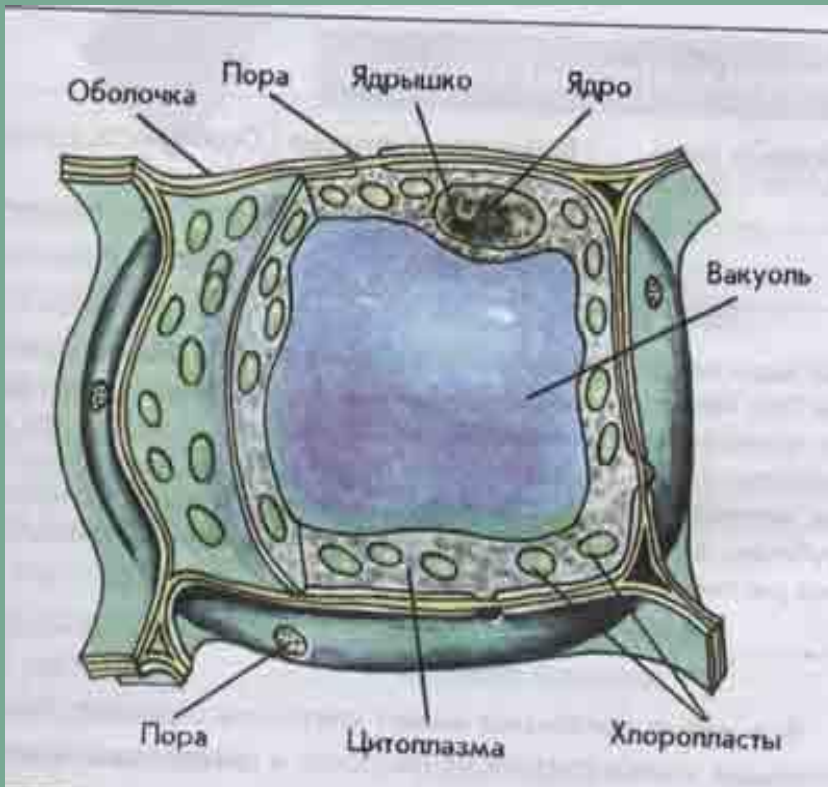
- Митохондрии отвечают за дыхание клетки
- Лизосомы отвечают за питание клетки
- Сеть трубочек отвечают за транспорт веществ в клетке



# 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

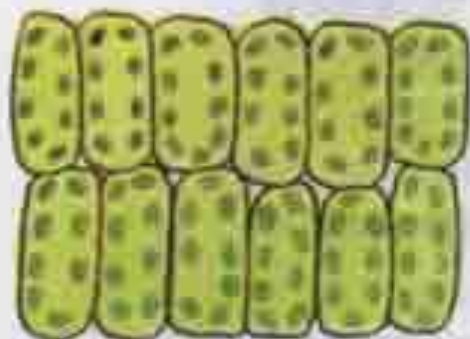


- Вакуоль, заполненная клеточным соком, содержащим пигменты
- Пластиды – многочисленные тельца
- Хлоропласты – зеленые пластиды, содержат хлорофилл

# Разнообразие клеток







**Клетки растения:**



зеленого листа

кожицы листа

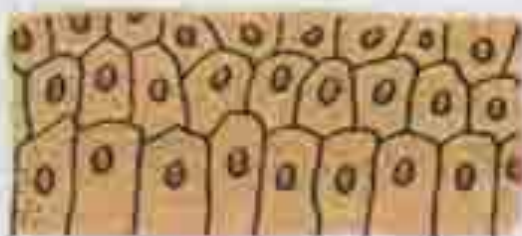
стебля

1

2

3

**Клетки животных и человека:**



жировой ткани

кожи

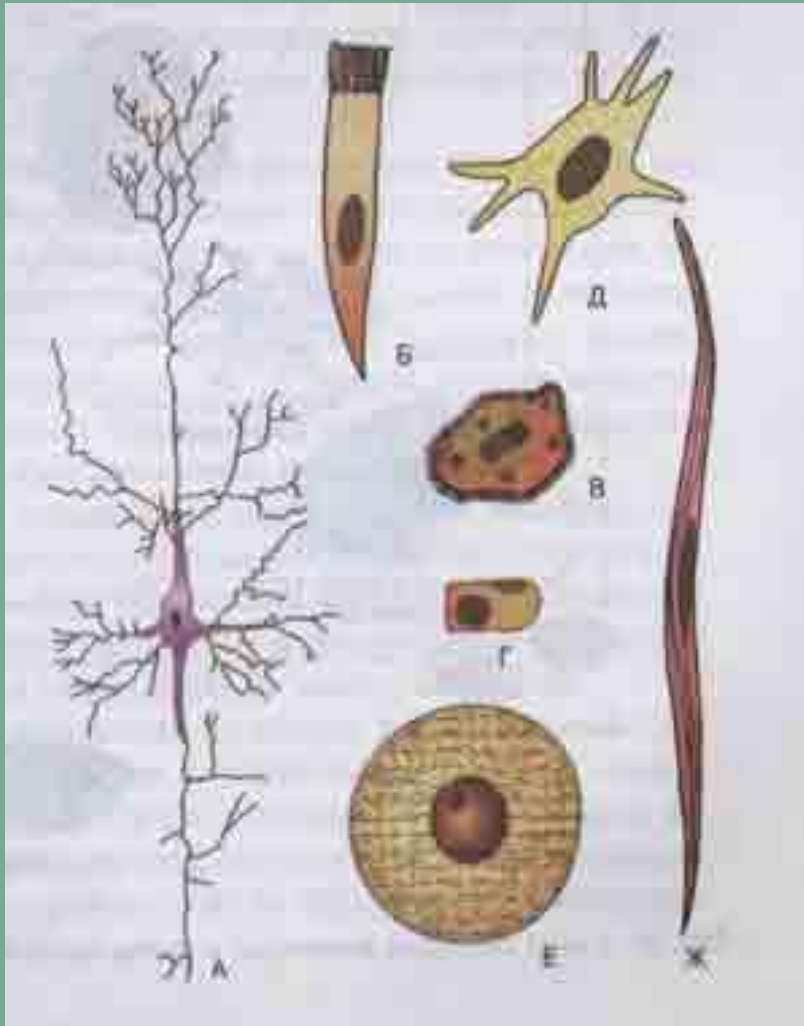
мышечные

4

5

6

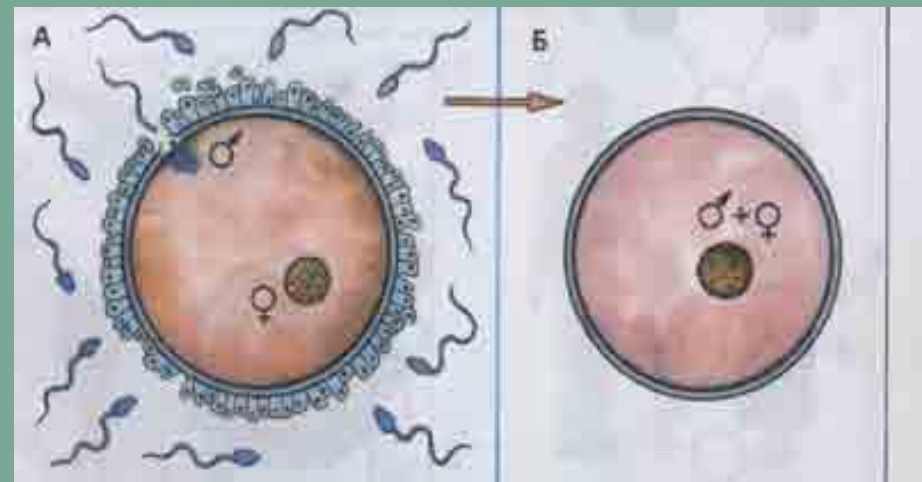
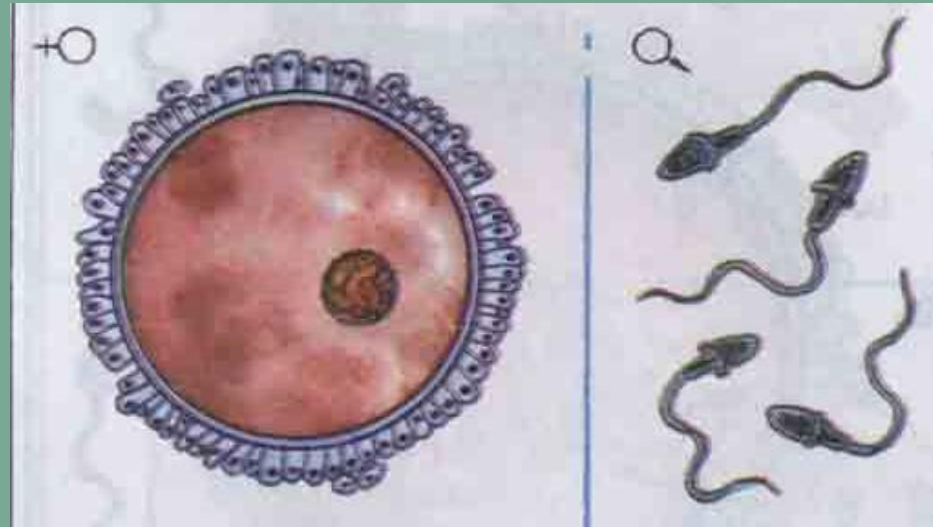
# Виды клеток



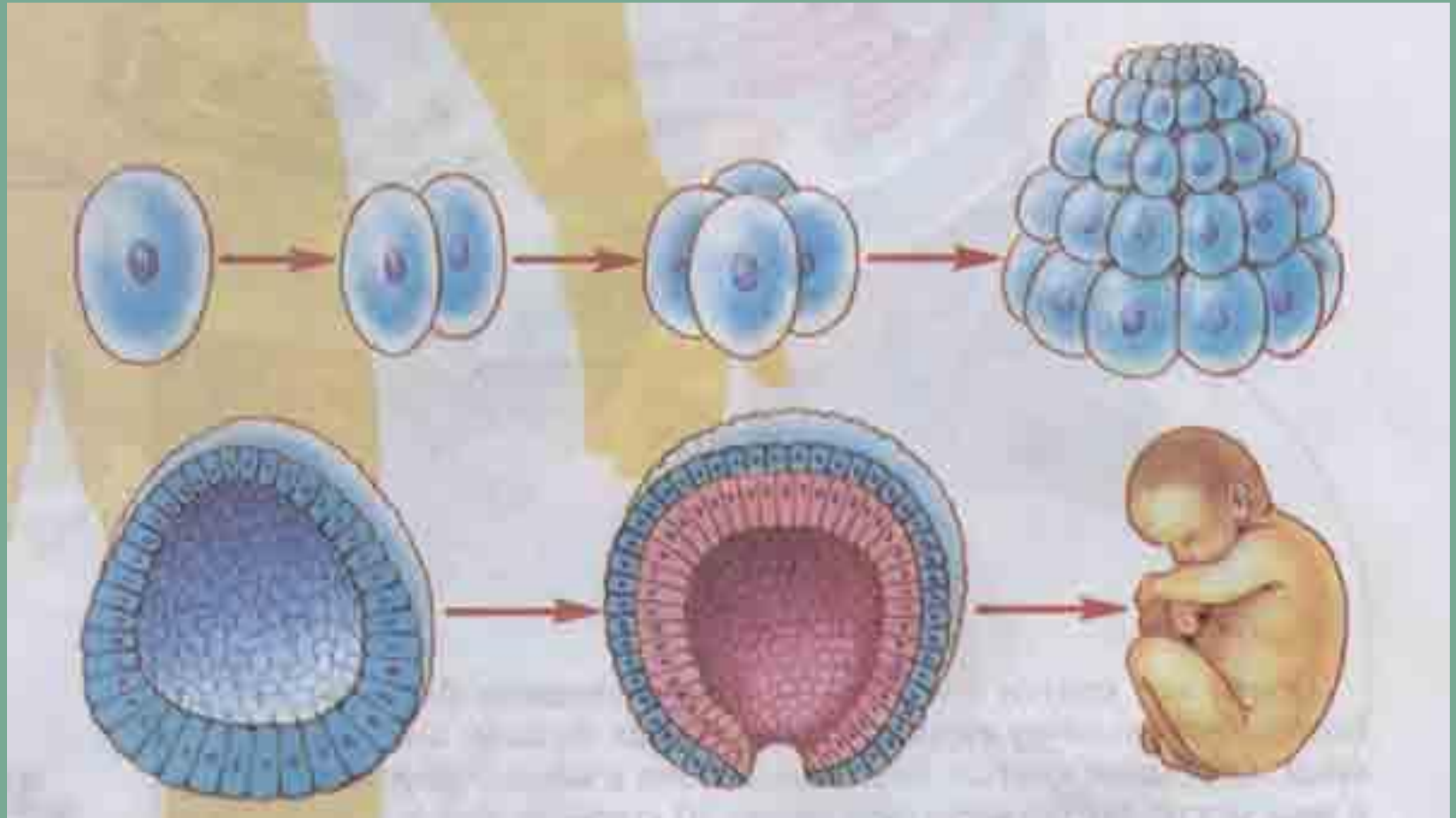
- Нервная клетка
- Мышечная клетка
- Эпителиальная клетка

# Половые клетки

- Яйцеклетка – женская половая клетка
- Сперматозоид – мужская половая клетка
- Оплодотворение – слияние яйцеклетки и сперматозоида

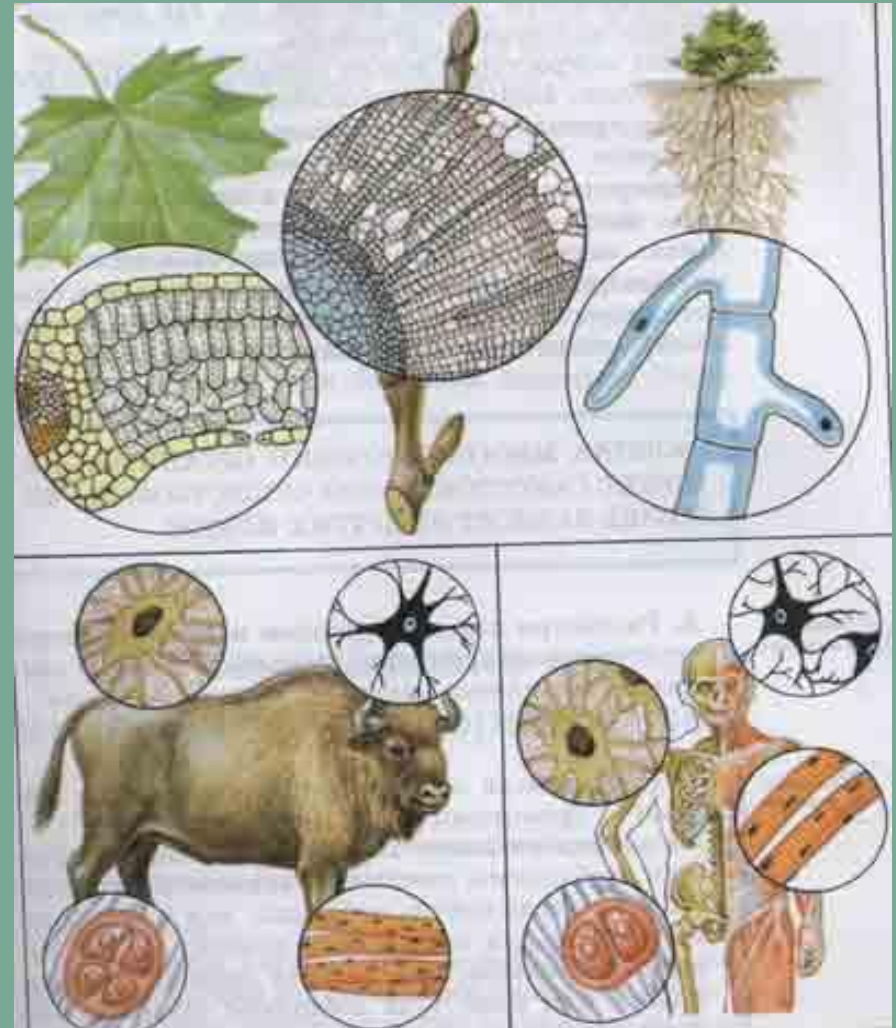
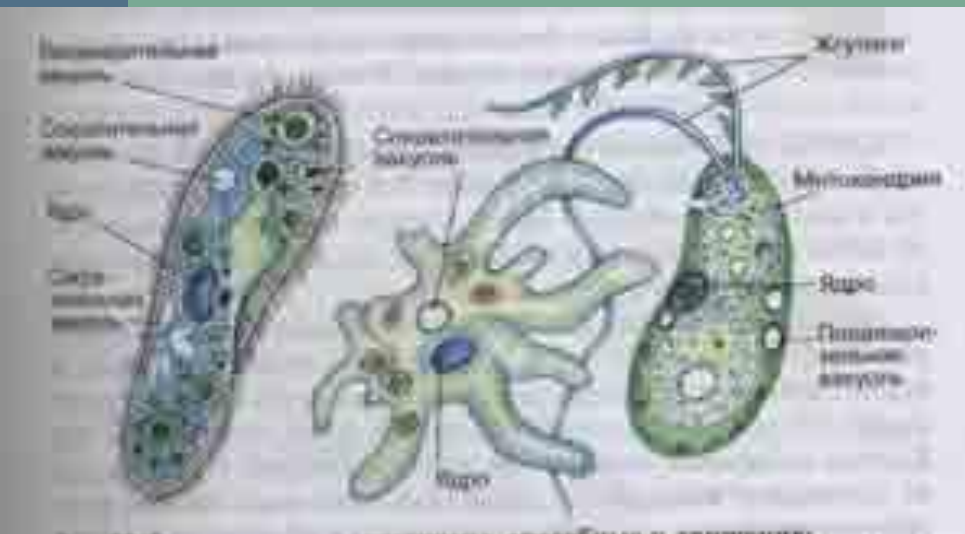


# Человек развивается из одной клетки





# 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.
- Половые клетки дают начало новому организму.
- Микроскоп – прибор для изучения объектов маленького размера.

