

# Повторение.

- Рассмотрите эти приборы.



Являются ли они увеличительными приборами?

Как вы можете это доказать?

# СТРОЕНИЕ МИКРОСКОПА



- *штатив*
- *тубус*
- *окуляр*
- *объектив*
- *предметный столик с зажимами*
- *зеркало*
- *регулирующие винты*

Как определить увеличение микроскопа?

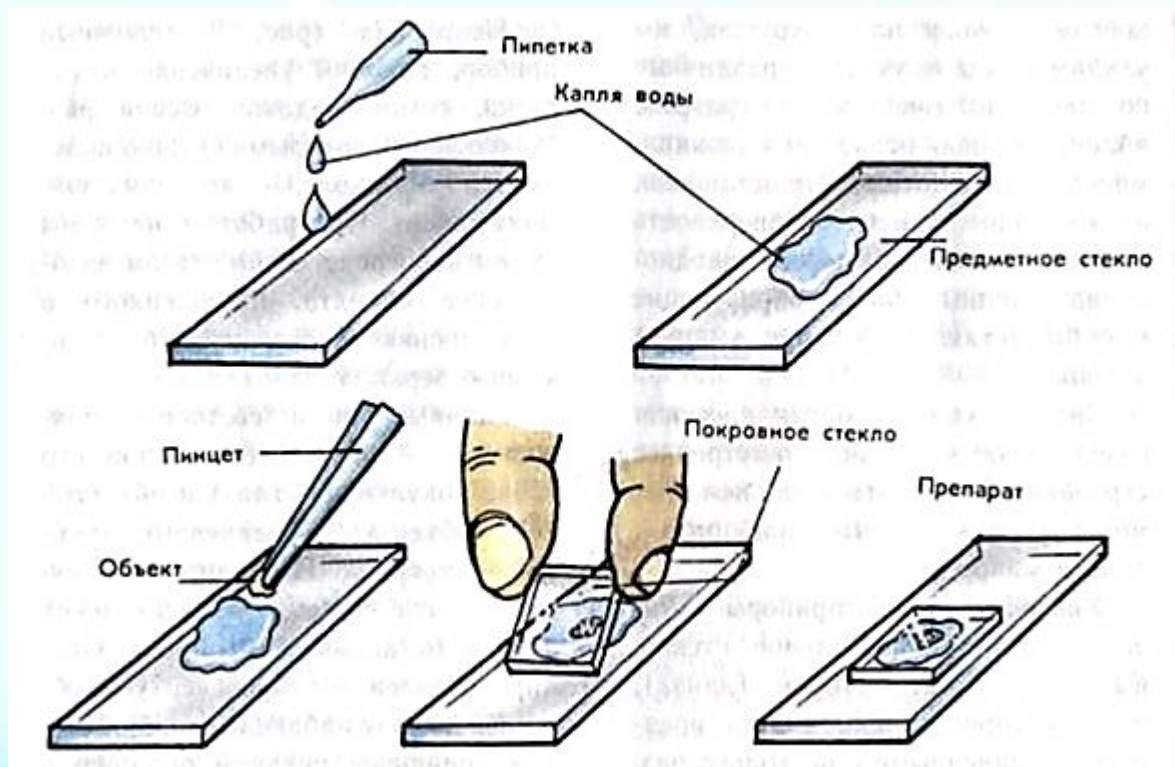
# Таблица 1. Части микроскопа.

Часть микроскопа	Для чего необходима
1. Объектив	Обеспечивает увеличение, которое можно определить по цифрам на оправе(8,15,20,40).
2. Окуляр	Увеличивает изображение, которое получено от объектива. Увеличение можно определить по цифрам на оправе (7,10,15,40)
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. Имеет отверстие для прохождения света через объект исследования.
6. Зеркало	Помогает направить свет в отверстие на предметном столике
7. Штатив	Служит для крепления тубуса, для удобства установки.



# МИКРОПРЕПАРАТ

- предметное стекло
- покровное стекло



**Микроскоп:** Вспомните устройство микроскопа, разгадайте кроссворд, найдите ключевое слово.

## *Строение микроскопа*

**Разгадайте кроссворд**



1. Зрительная трубка. 2. Часть микроскопа, необходимая для размещения объекта исследования. 3. Стержневая часть прибора. 4. Обязательная часть светового микроскопа. 5. Части, служащие для настройки резкости. 6. Оправа с несколькими увеличительными стеклами. 7. Верхняя часть зрительной трубы.

## Строение микроскопа

1.                   т у б у с
2.                   с т о л и к
3.           ш т а т и в
4.       з е р к а л о
5.                   в и н т ы
6. о б ъ е к т и в
7.                   о к у л я р  
                          а

- – Что нужно для строительства красивого кирпичного дома?
- – Что нужно, чтобы составил предложение?
- – Из чего состоят слова?
- – А из чего состоят тела растений, животных, человека?



- Действительно в настоящее время уже не вызывает сомнений, что элементарной единицей растительного и животного организма является **клетка**.
- С помощью, каких приборов можно изучать клетки?
- На столах у вас в чашках Петри лежат объекты изучения – кусочки яблока, долька апельсина и лупы, самые простые увеличительные приборы.
- **Во сколько раз увеличивает лупа?**
- Лупа увеличивает предмет в 2–25 раз. Рассмотрите мякоть объектов изучения



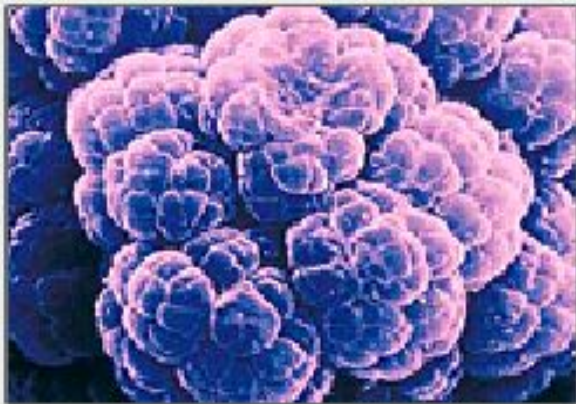
**Это произошло более 300 лет  
назад.**



**"Взяв кусочек чистой светлой пробки, я отрезал от него острым как бритва перочинным ножом очень тонкую пластинку. Когда затем я поместил этот срез на черное предметное стекло и стал разглядывать его под микроскопом, я очень ясно увидел, что весь он пронизан отверстиями и порами. Они были не слишком глубоки, а состояли из очень многих маленьких ячеек, вычлененных из одной длинной непрерывной поры особыми перегородками..."** Так в 1665 году известный английский естествоиспытатель Роберт Гук описывал открытие клеток.

В настоящее время не  
вызывает сомнений,  
что элементарной единицей  
как растительного  
так и животного организма

**БАКТЕРИИ**



**РАСТЕНИЯ**



**ЖИВОТНЫЕ**



**ТКАНИ РАСТЕНИЙ**



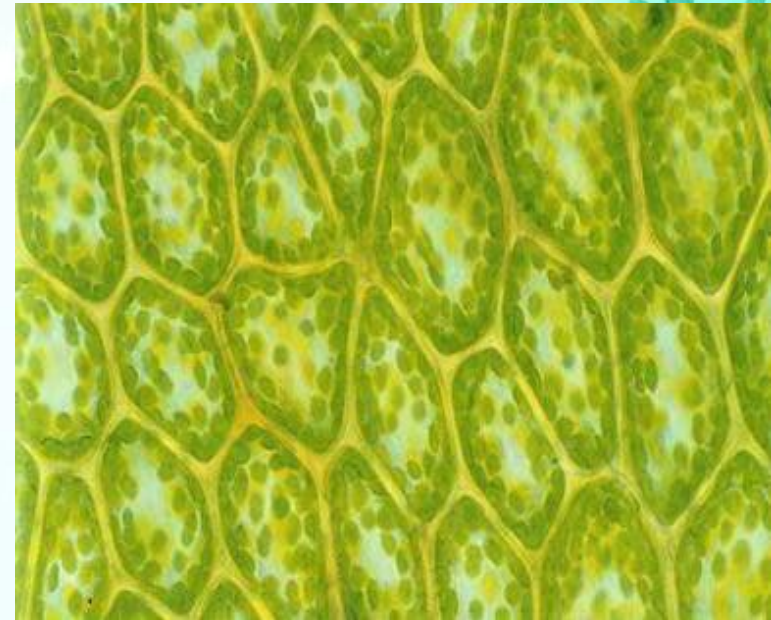
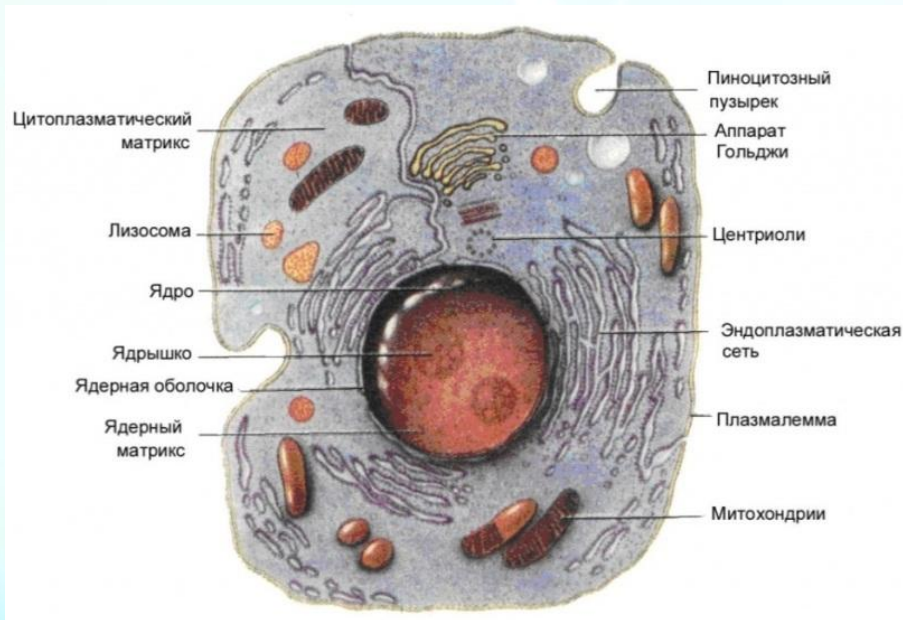
**ТКАНИ ЖИВОТНЫХ**



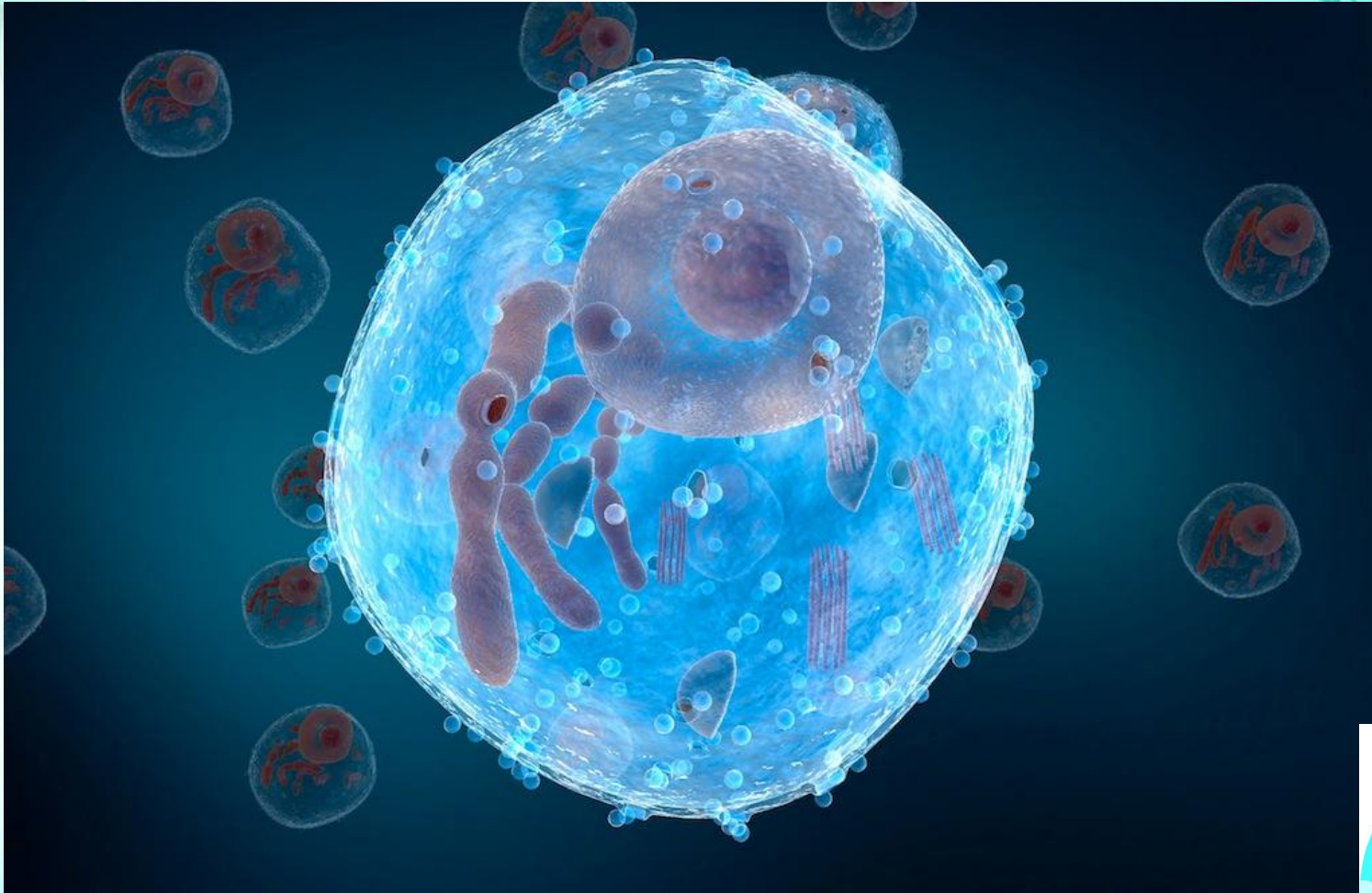
# Тема урока:

## «Строение клетки.

## Ткани».



- **ЦИТОЛОГИЯ** - наука о клетке.



# Основные части клетки;

- **1) Ядро** - самый важный компонент клетки, который управляет ее жизнедеятельностью
- **2) Цитоплазма** - полужидкая масса, составляет основное содержание клетки и состоит из воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов;
- **3) Клеточная мембрана** - «одевает» клетку и придает ей прочность

# Клетки бывают

↓

**Растительные**



↓

**Животные**

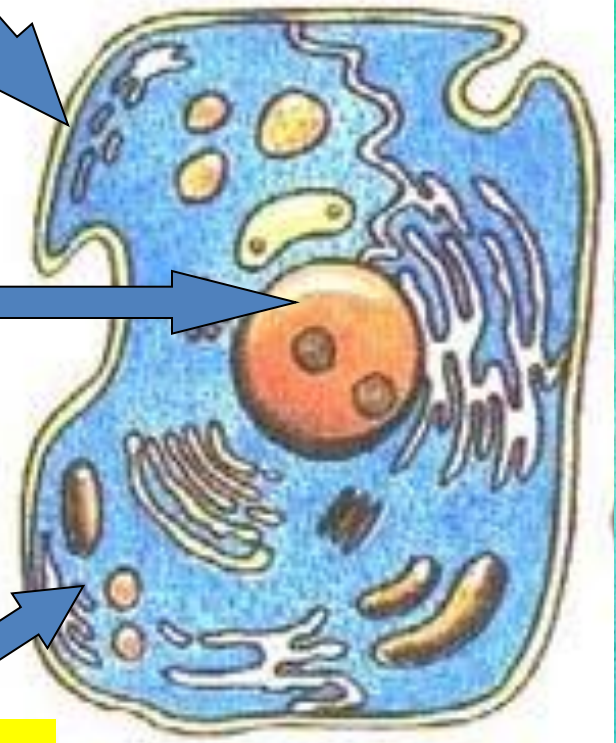
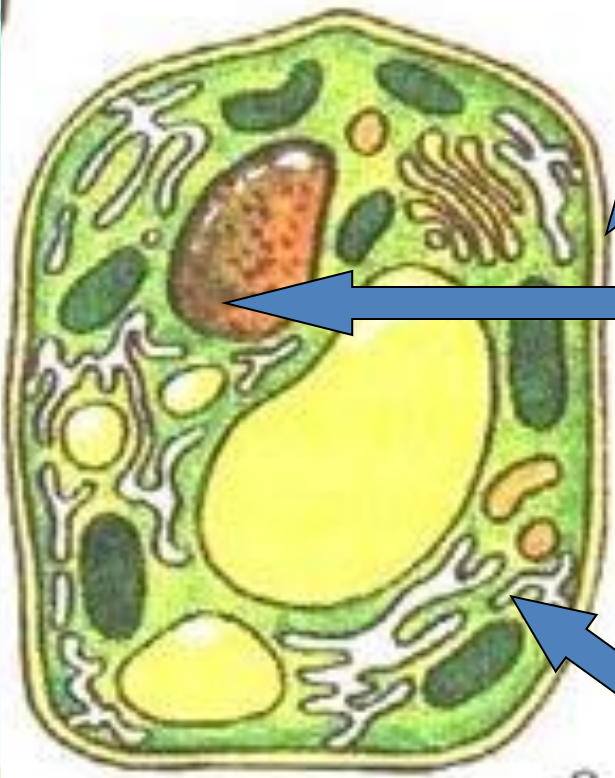




**Клеточная мембрана**

**Ядро**

**Цитоплазма с органоидами**



# СТРОЕНИЕ КЛЕТКИ

- Клетка тоже имеет свои «органы», которые называются **органоидами**.  
**Какие органоиды есть у растительной клетки?**
- **Учебник стр. 20 рис.16**



Клеточная стенка

Клеточная мембрана

В

а

к

у

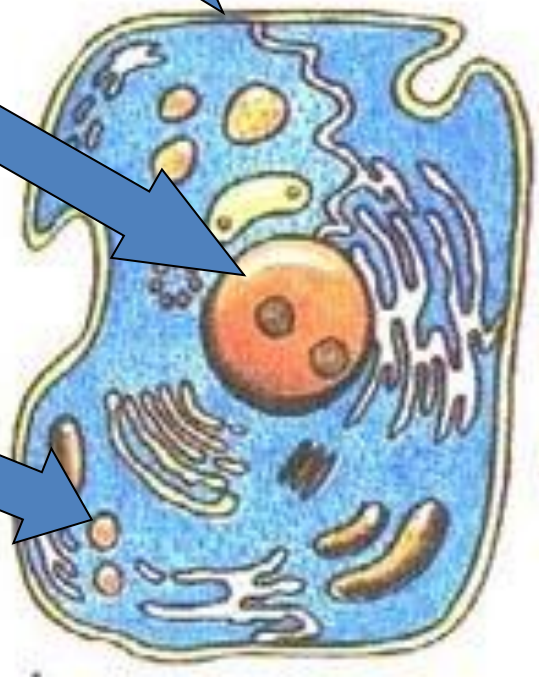
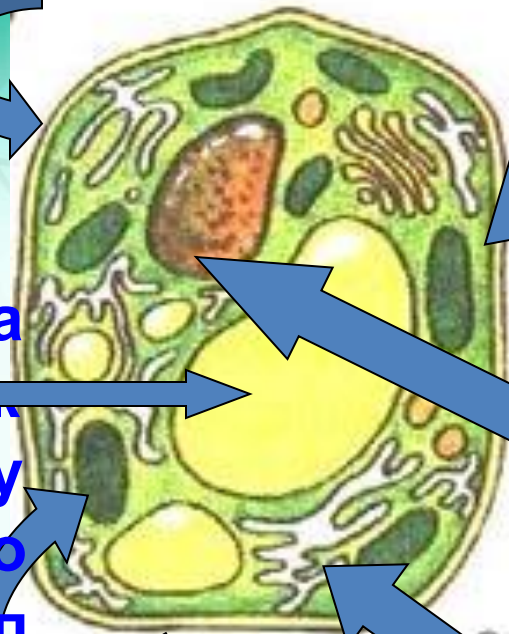
о

л

Хлоропласты

Ядро

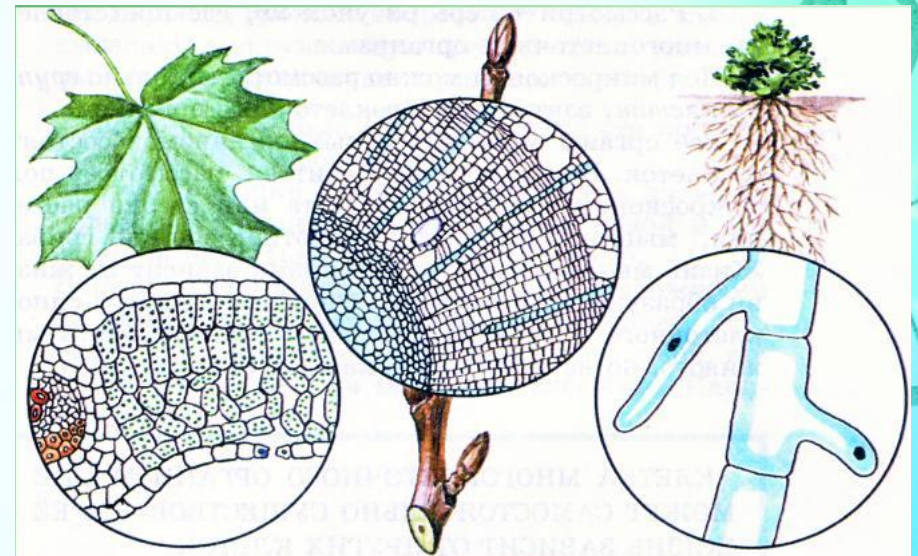
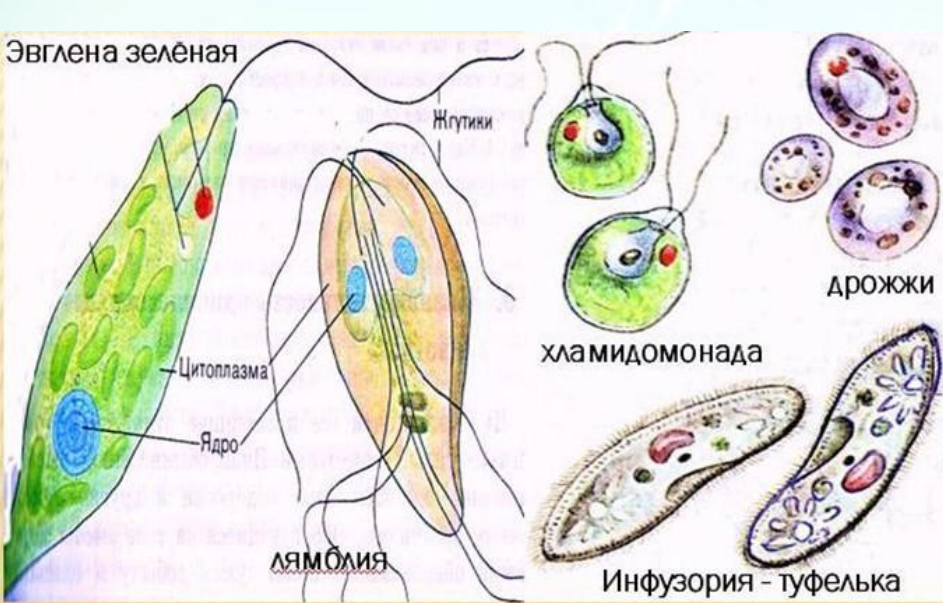
Цитоплазма с  
органоидам  
и



# организмы

## ОДНОКЛЕТОЧНЫ Е

## МНОГОКЛЕТОЧН ЫЕ

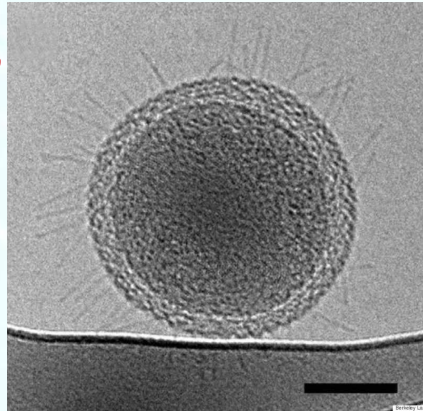


# Интересно

- Практически все клетки очень малы, их можно увидеть только под микроскопом.
- А вот яйцеклетку курицы очень хорошо видно невооруженным глазом. Самая большая яйцеклетка в яйце страуса и вмещает 30 куриных яиц.
- Хорошо видны яйцеклетки рыб - икринки, которые бывают у разных рыб разных размеров. Все они содержат большой запас питательных веществ, необходимый для развития зародыша.



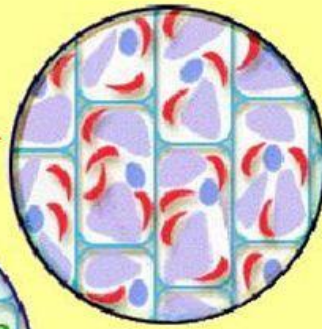
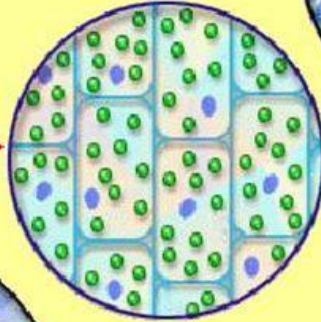
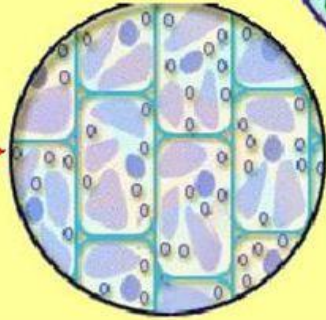
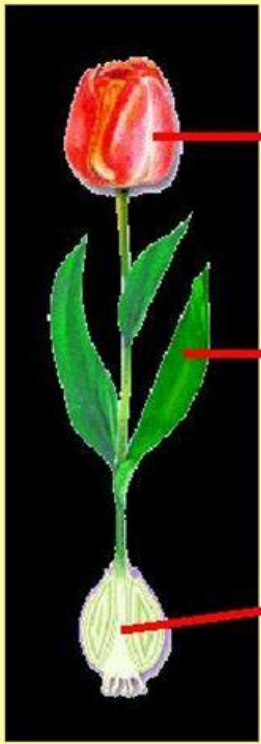
- Мелкие организмы могут состоять всего лишь из сотен клеток. Организм человека включает в себя **1014** разновидностей клеток.
- Самая маленькая из известных сейчас клеток имеет размер **0,**



- самая большая – неоплодотворенное яйцо [эпиорниса](#) – весит около **3,5 кг**. Типичные размеры растительных и животных клеток составляют от 5 до 20 мкм.
- При этом между размерами организмов и размерами их клеток прямой зависимости обычно нет.

- Слева истреблённый несколько веков назад эпиорнис. Справа – его яйцо, найденное на Мадагаскаре.





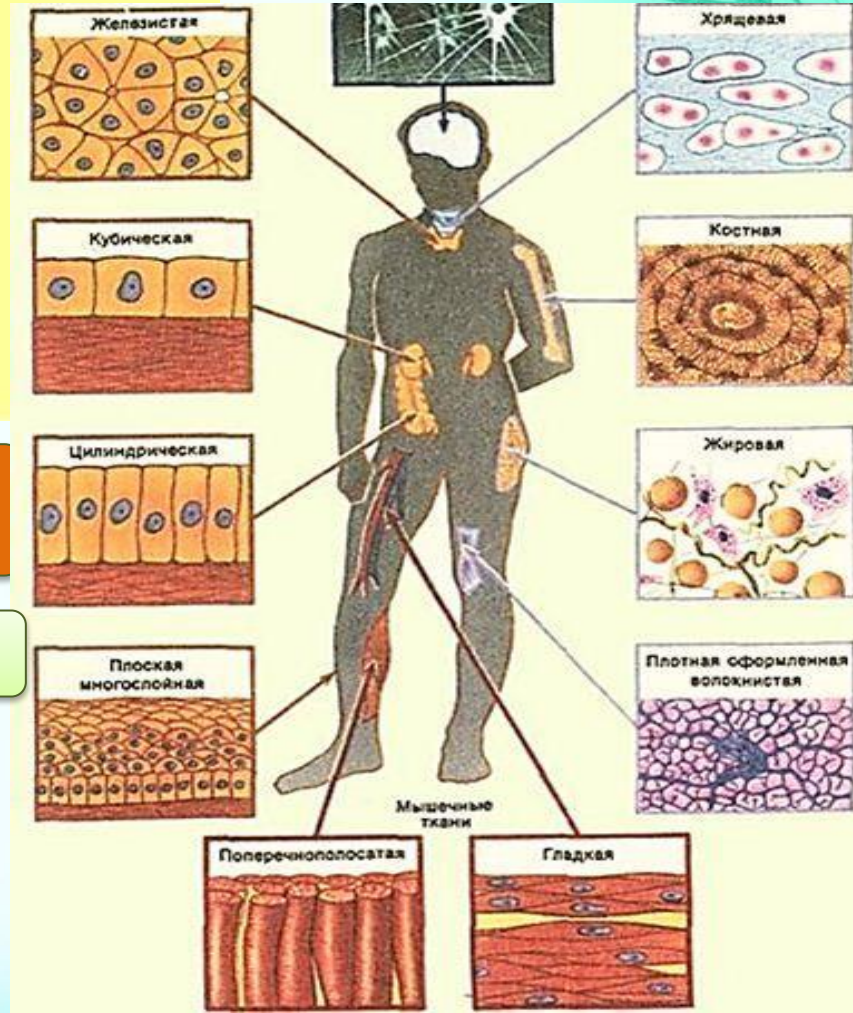
Организм

Системы  
органов

Орган

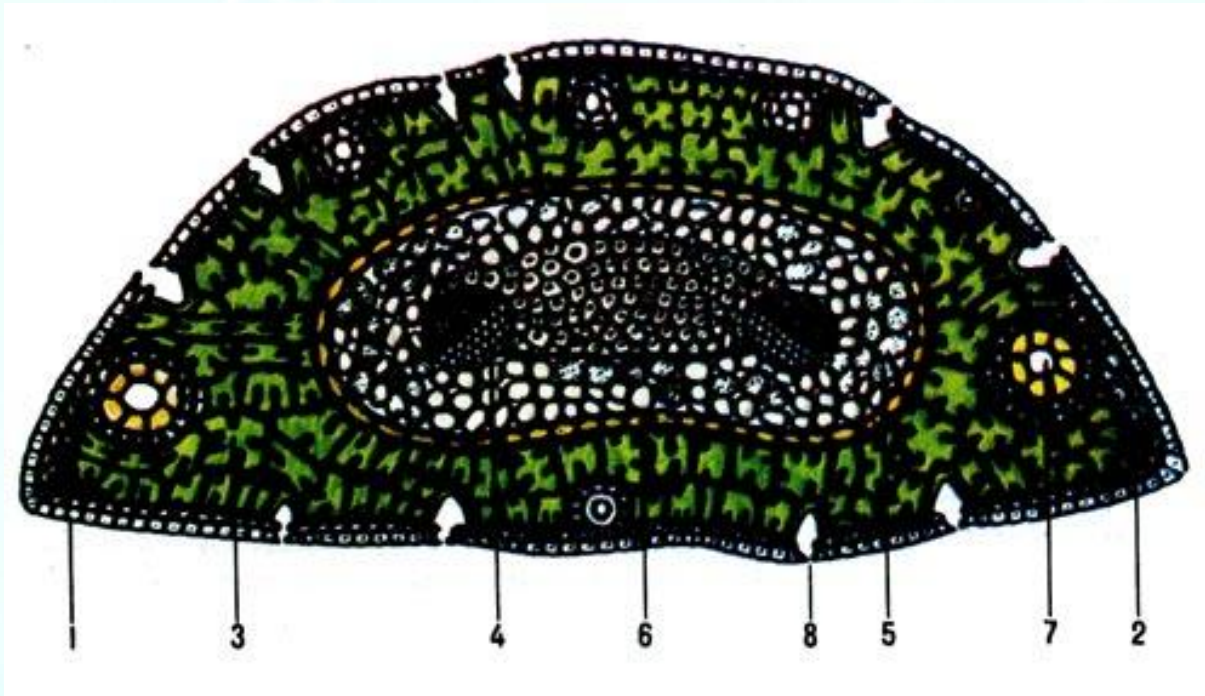
Ткань

Клетка



# Словарь

**ТКАНЬ** - группа клеток, сходных по строению, функциям, имеющих общее происхождение.  
Между клетками находится межклеточное вещество





# Словарь

**Гистология** – наука изучающая  
ткани.



Костная ткань

**ТКАНИ**

```
graph TD; A[ТКАНИ] --- B[растительные]; A --- C[животные]
```

**растительные**

**животные**

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ

эпителиальная

соединительная

мышечная

нервная

# ТКАНИ РАСТЕНИЙ

образовательная

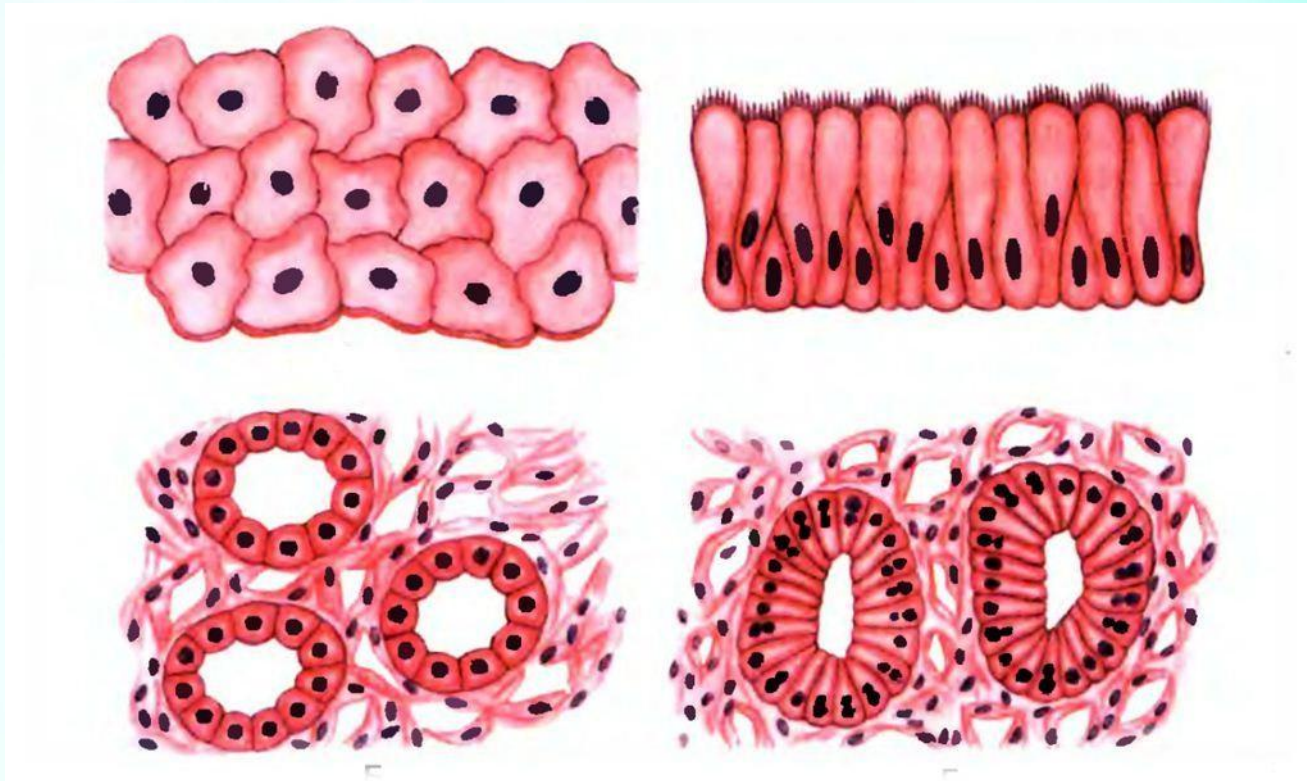
основная

покровная

проводящая

механическая

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ



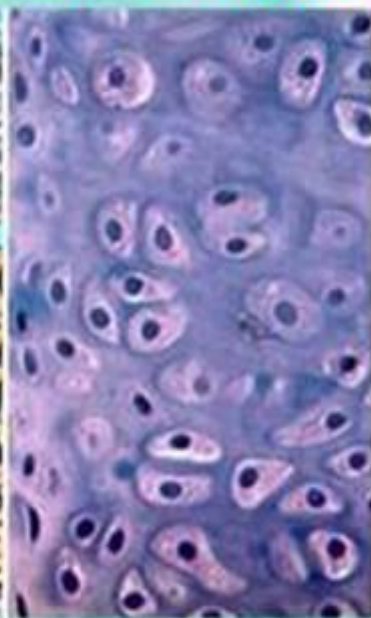
# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ



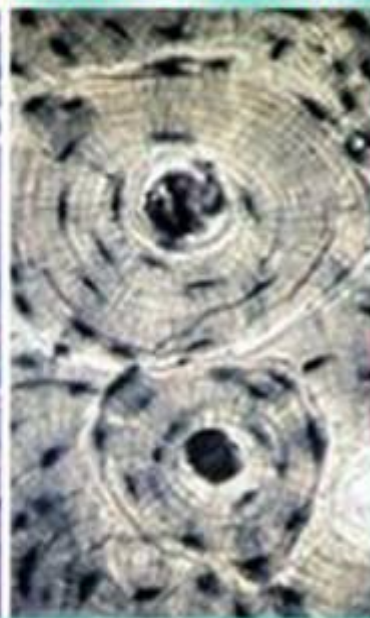
Рыхлая  
соединительная



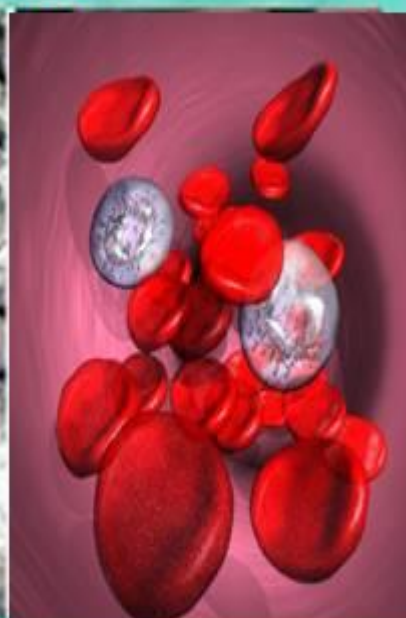
Жировая



Хрящевая

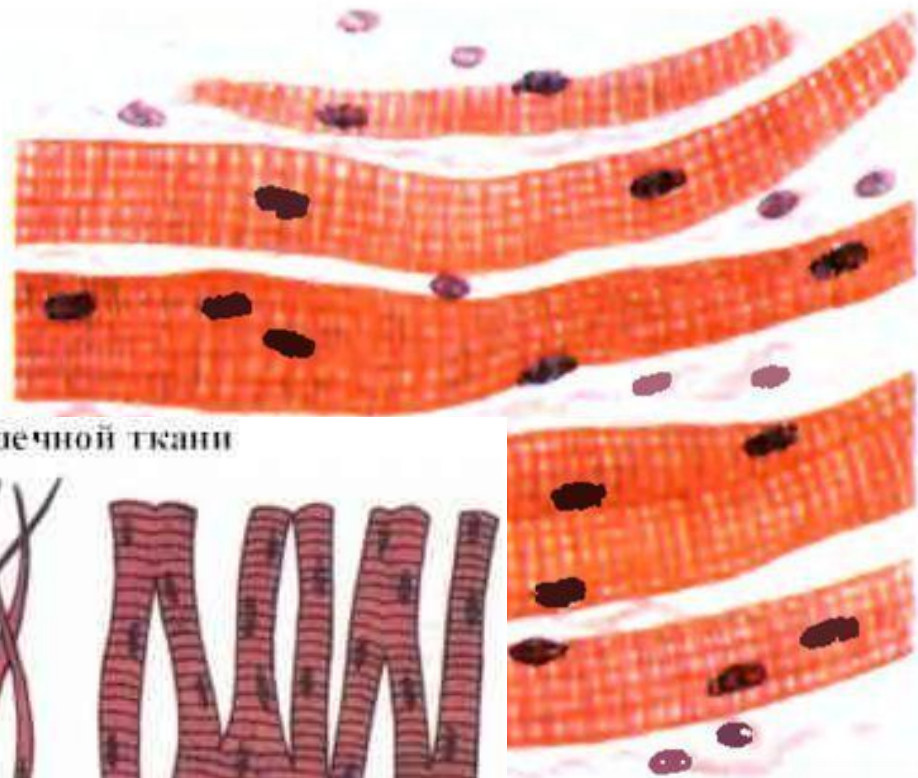
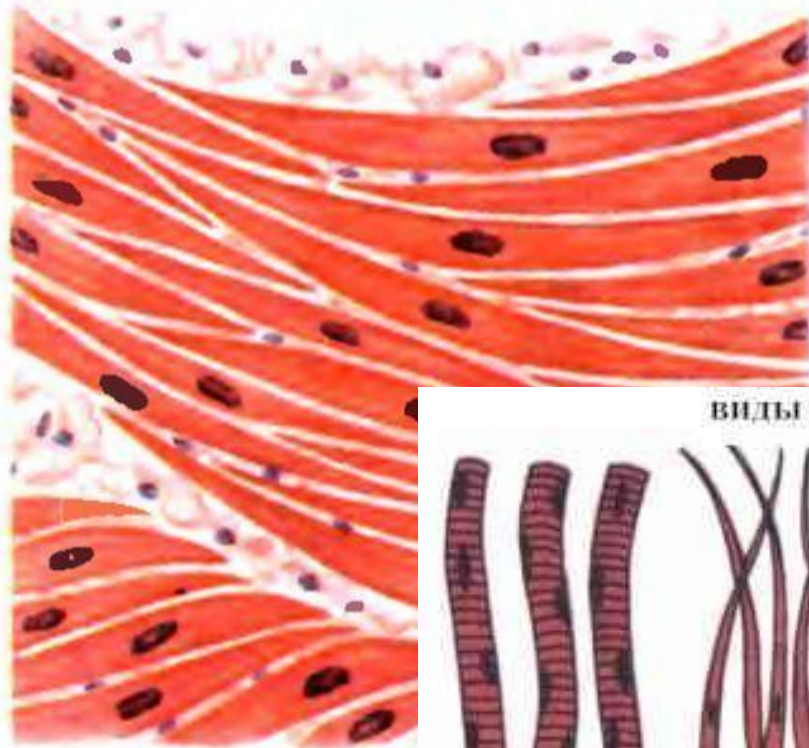


Костная

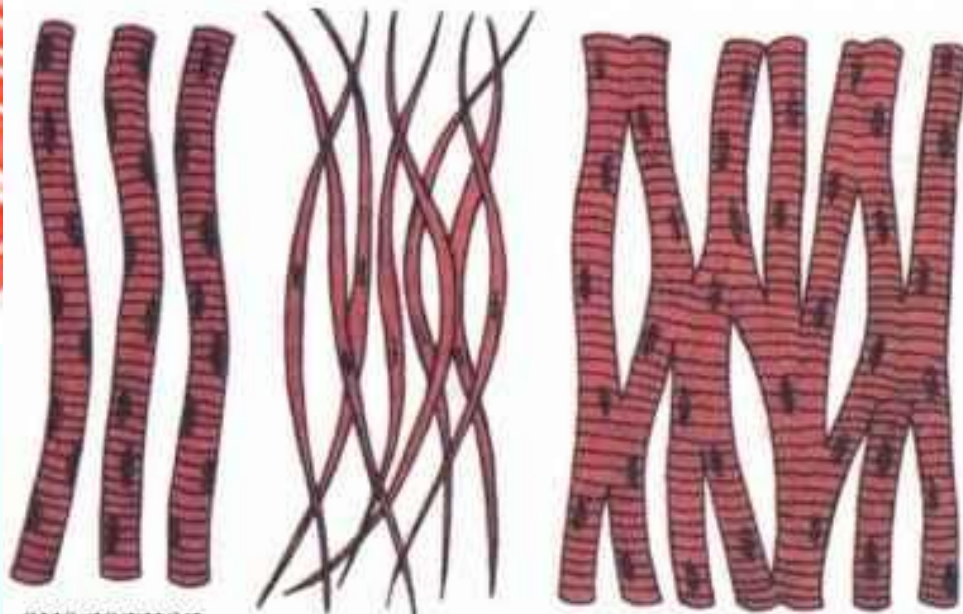


Кровь и лимфа

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ



ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



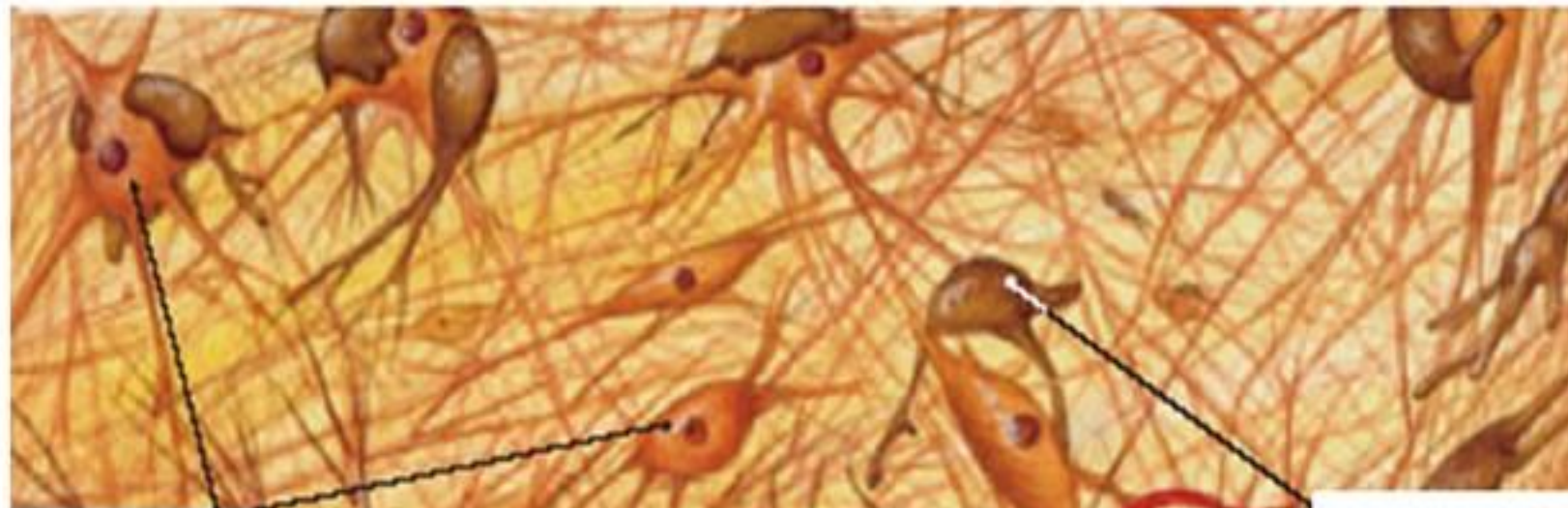
скелетная

гладкая

поперечнополосатая

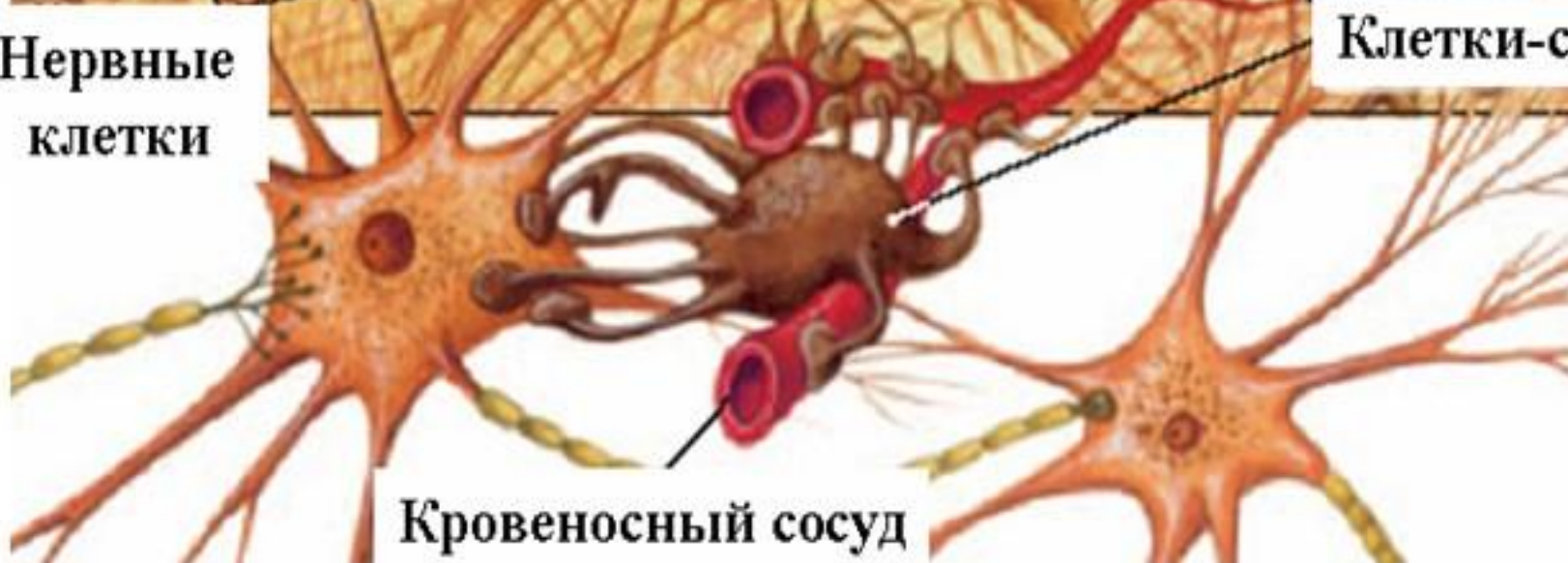
сердечная

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. НЕРВНАЯ ТКАНЬ



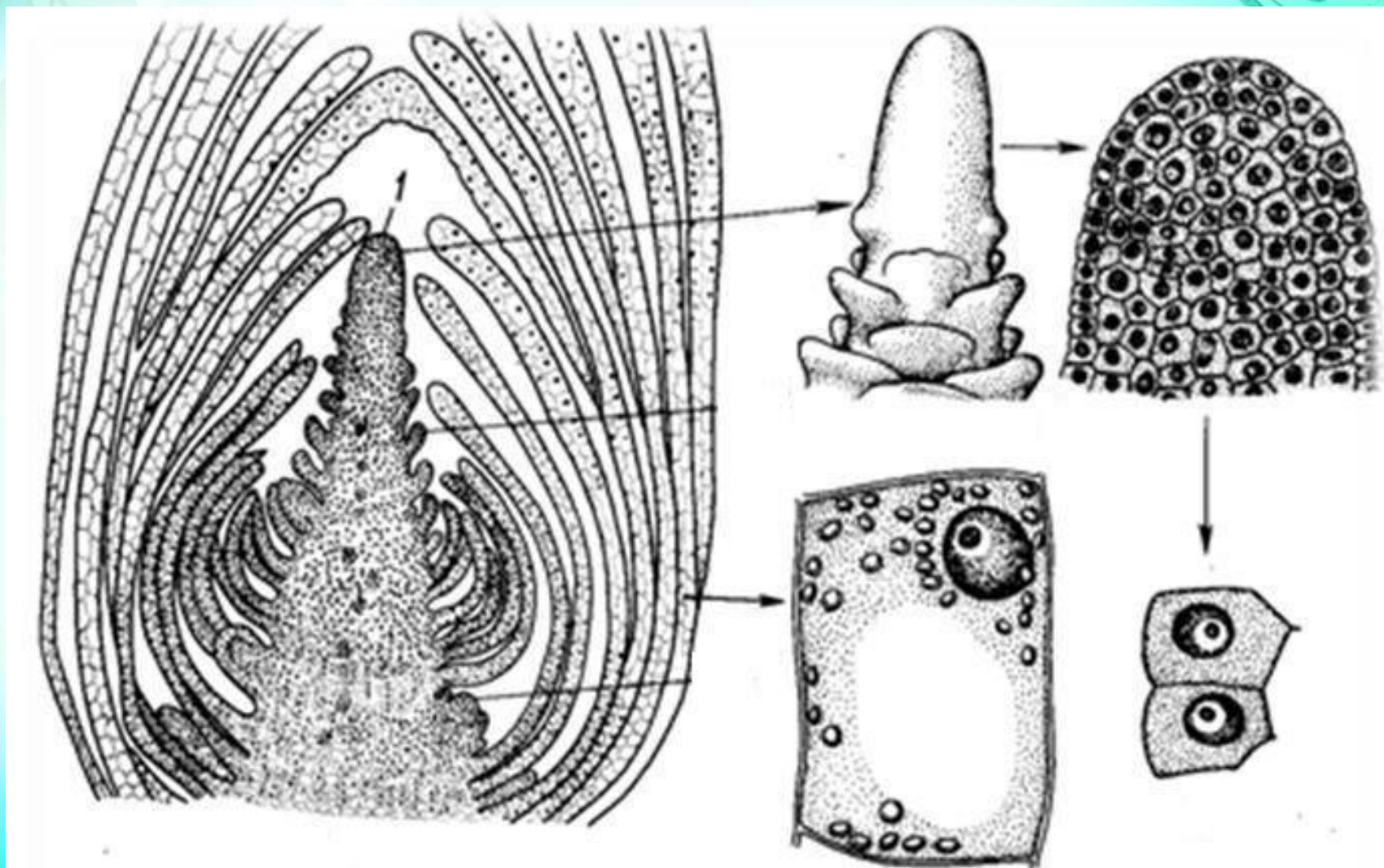
Нервные  
клетки

Клетки-спутники



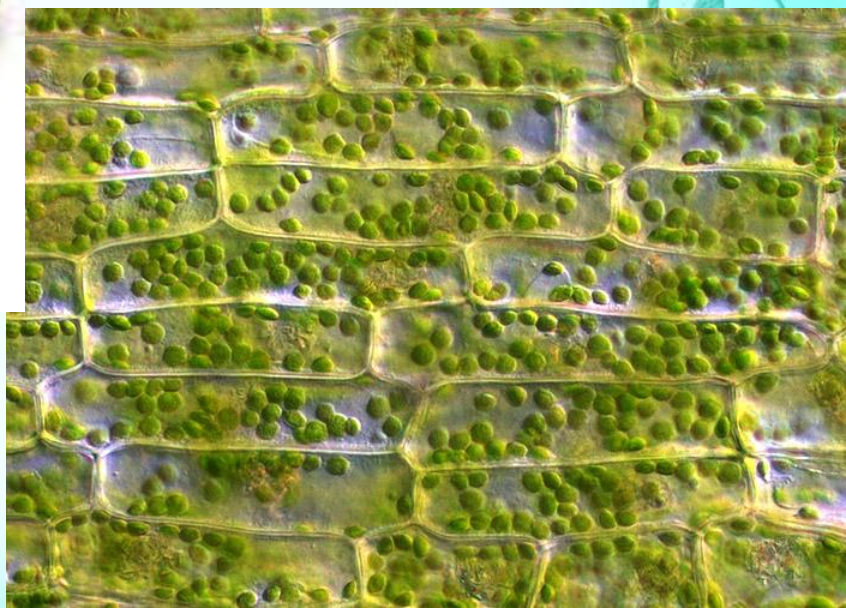
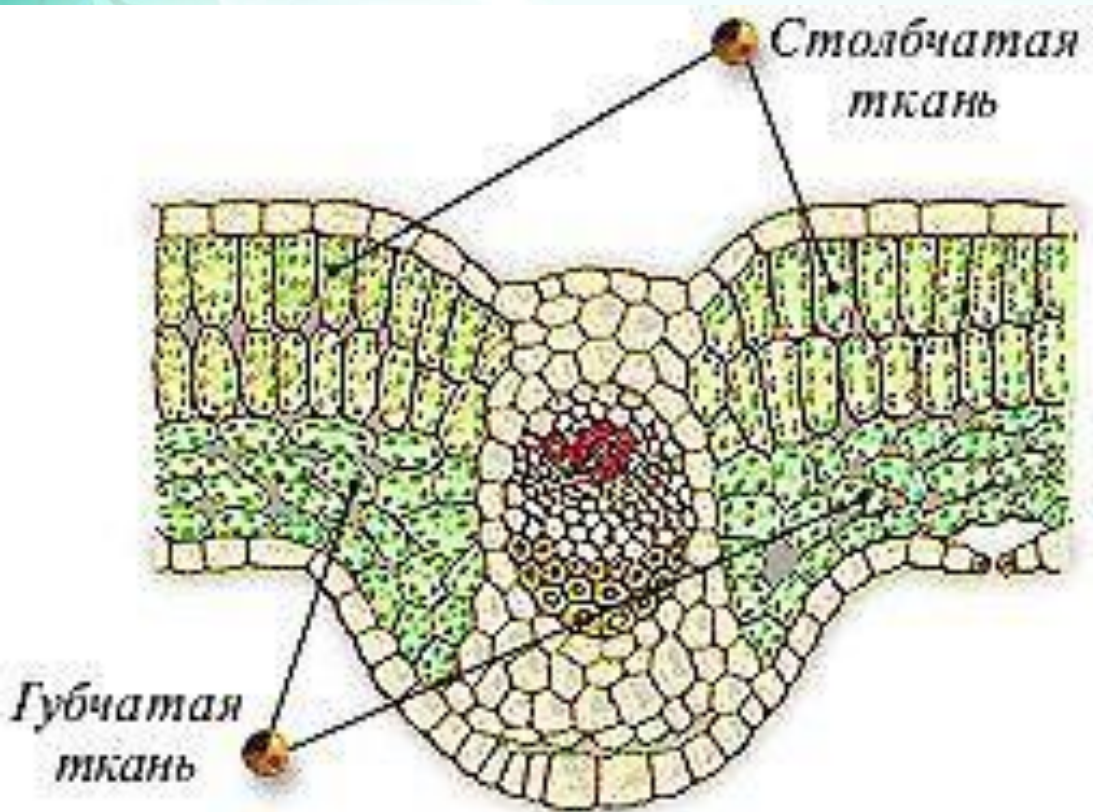
Кровеносный сосуд

# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

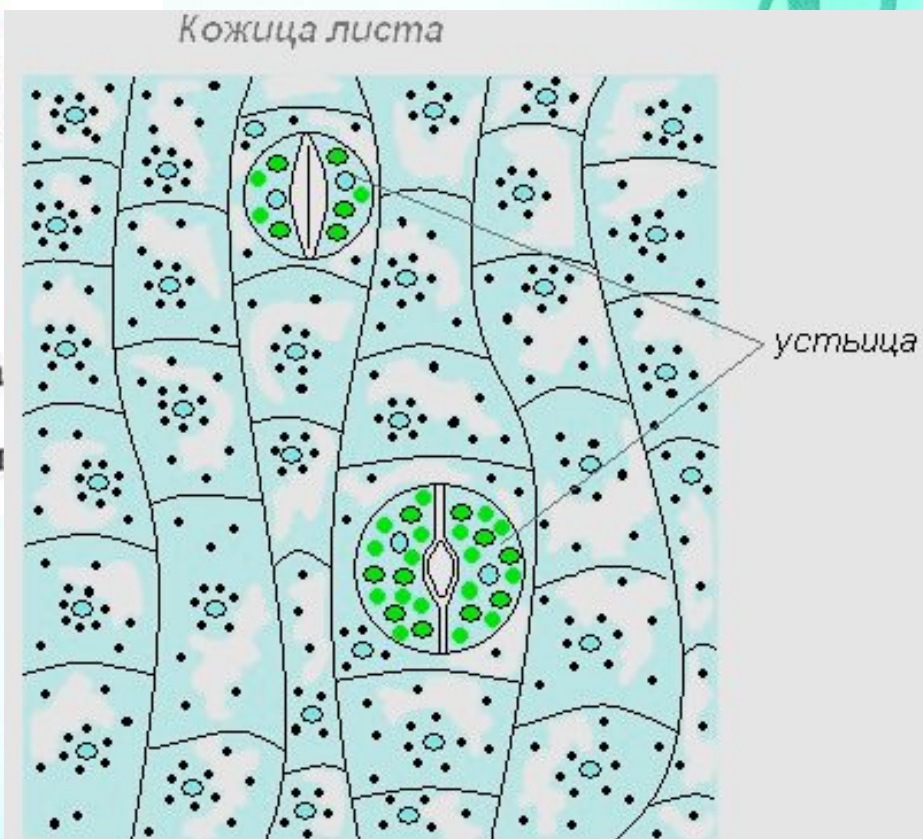
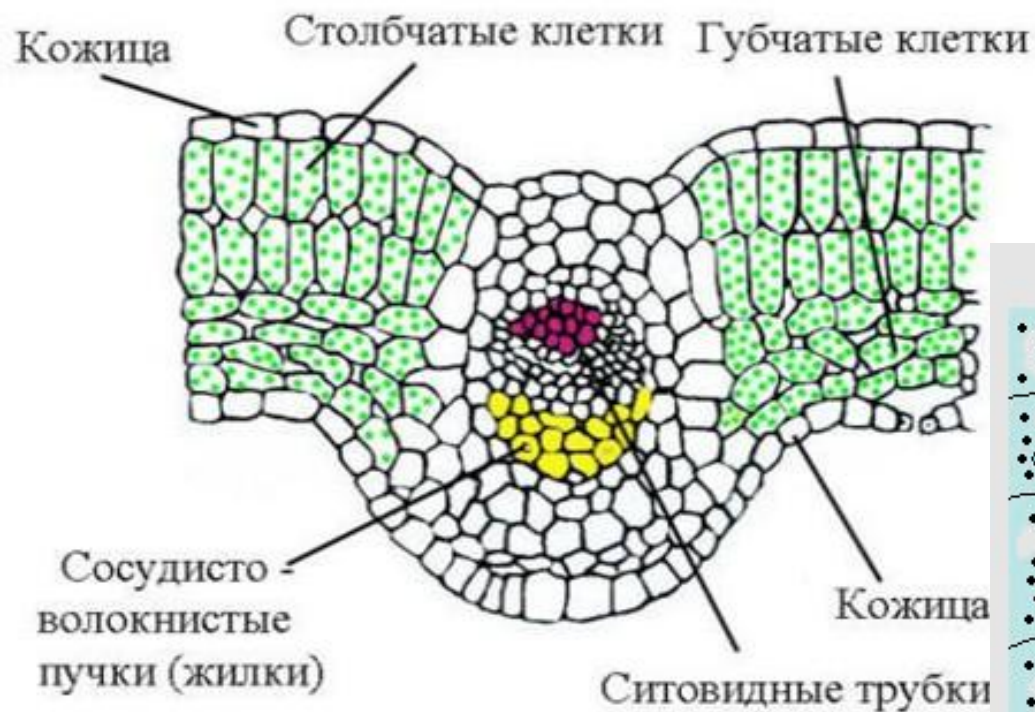




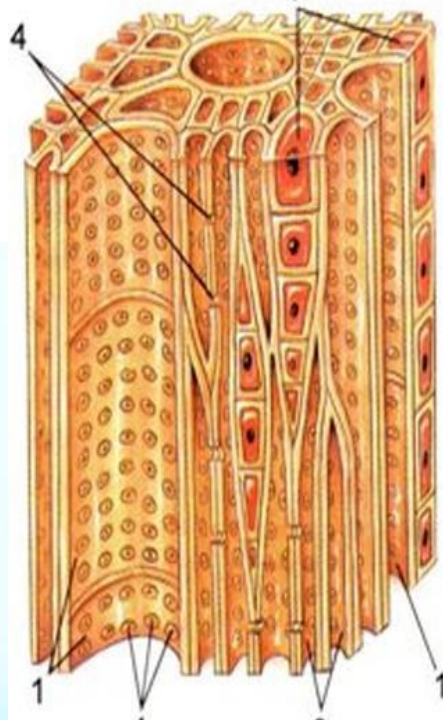
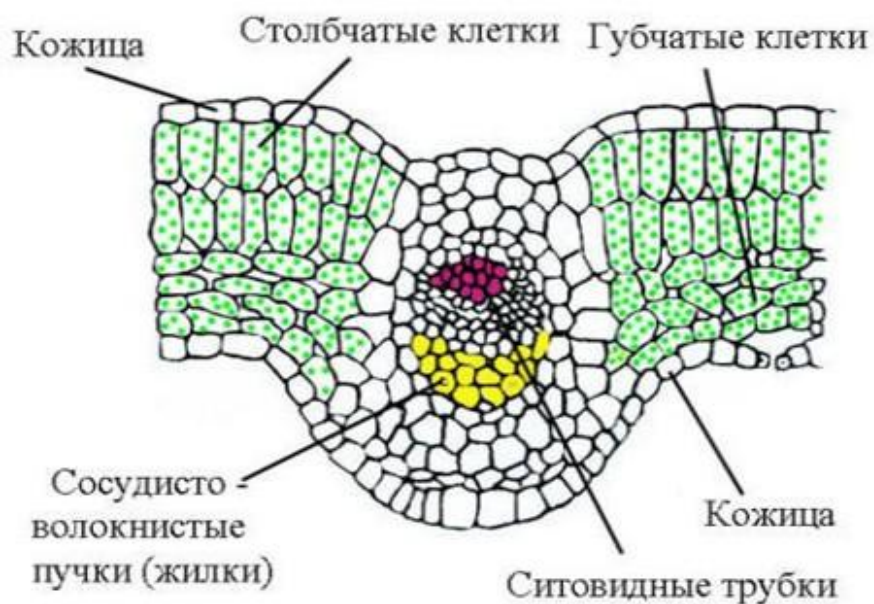
# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ОСНОВНАЯ ТКАНЬ



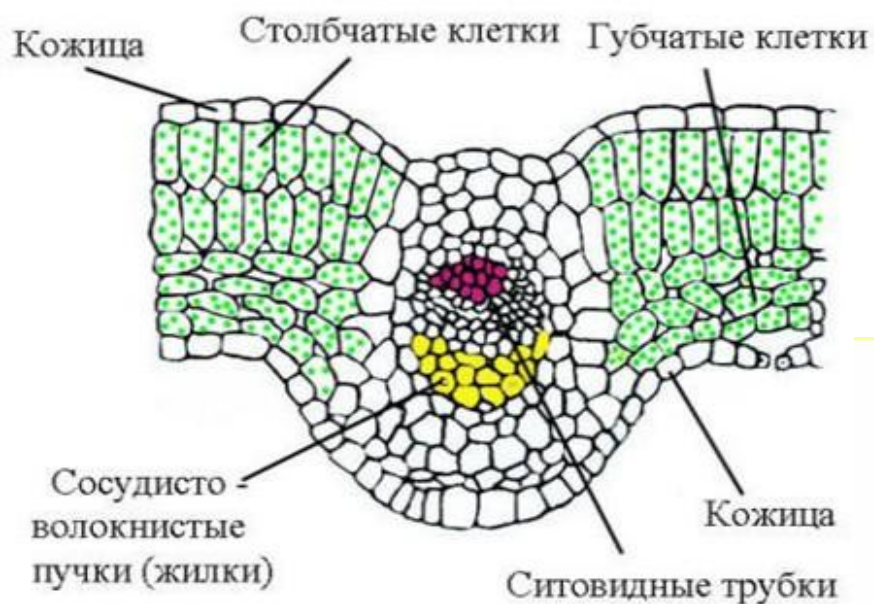
# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ПОКРОВНАЯ ТКАНЬ



# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ



# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. МЕХАНИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



## ТКАНИ ЖИВОТНЫХ

эпителиальная

соединительная

мышечная

нервная

## ТКАНИ РАСТЕНИЙ

образовательная

основная

покровная

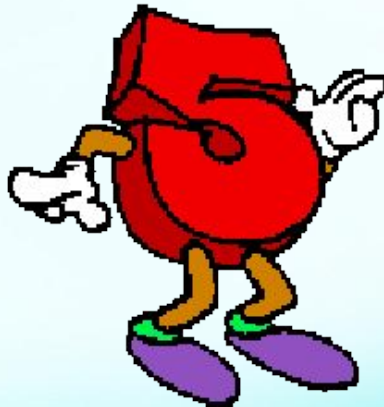
проводящая

механическая

Рабочая тетрадь с. 15 задание 4, 5

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- Учебник § 5, раб. тетрадь § 5
- Изготовить аппликацию или рисунок «Строение клетки» (На отдельном листе и подписать).



**1. Плотное образование, ограничивает клетку, определяет её форму**

- a) цитоплазма
- b) оболочка
- c) поры
- d) вакуоль
- e) пластиды

**2. Мельчайшие отверстия в оболочке клетки, через которые осуществляется обмен веществ**

- a) оболочка
- b) поры
- c) вакуоль
- d) пластиды
- e) хлоропласты
- f) хромопласты
- g) лейкопласты

**3. Небольшое плотное тельце**

- a) цитоплазма
- b) оболочка
- c) поры
- d) ядро
- e) пластиды

**4. Полость, заполненная клеточным соком.**

- a) вакуоль
- b) хромопласты
- c) цитоплазма
- d) оболочка
- e) лейкопласты



**5. Зеленые пластиды.**

- a) лейкопласты
- b) хромопласты
- c) хлоропласты
- d) вакуоль
- e) ядро

**6. Оранжево-красные пластиды**

- a) лейкопласты
- b) хромопласты
- c) хлоропласты
- d) вакуоль
- e) ядро

**7. Бесцветные пластиды**

- a) поры
- b) лейкопласты
- c) вакуоль
- d) хромопласты
- e) оболочка

**8. Бесцветное вязкое вещество, заполняющее клетку**

- a) цитоплазма
- b) пластиды
- c) вакуоль
- d) оболочка
- e) ядро

# Лабораторная работа № 2

## Знакомство с клетками растений

*Рабочая тетрадь с. 16 – 17*  
*задание 6*



Приготовление препарата чешуи кожицы лука