

# 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?

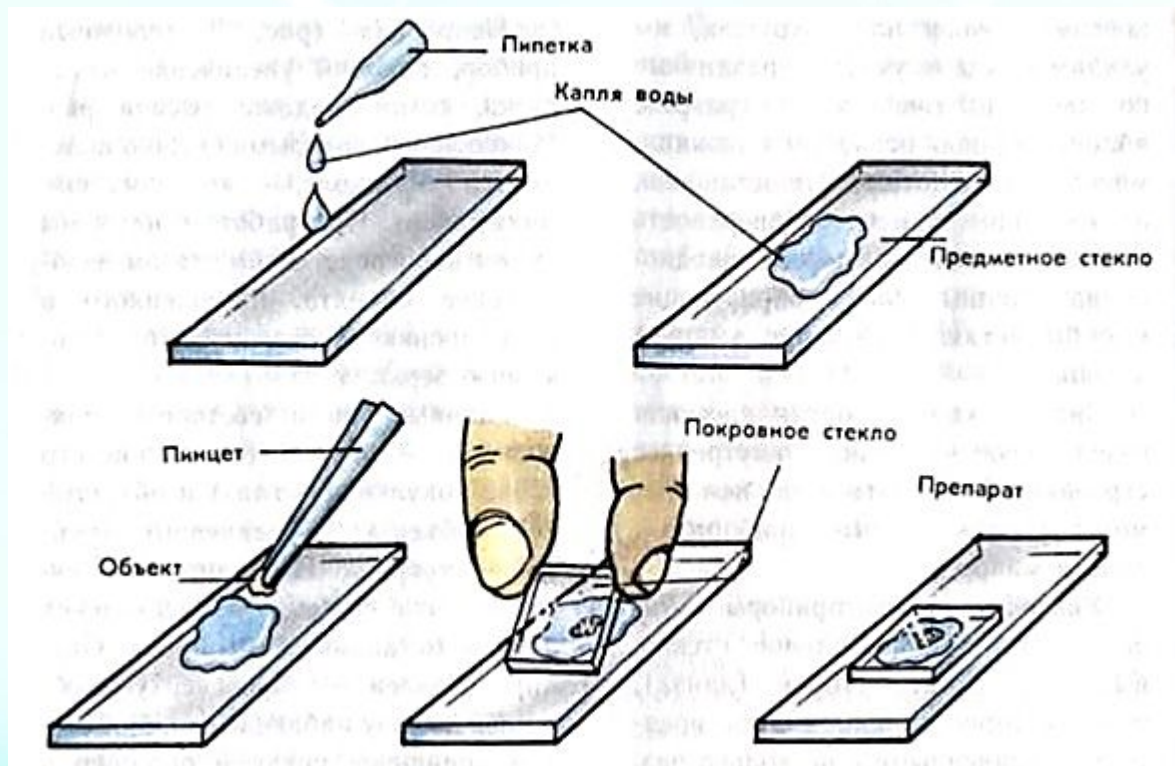
# Таблица 1. Части микроскопа.

Часть микроскопа	Для чего необходима
<b>1. Объектив</b>	Обеспечивает увеличение, которое можно определить по цифрам на оправе(8,15,20,40).
<b>2. Окуляр</b>	Увеличивает изображение, которое получено от объектива. Увеличение можно определить по цифрам на оправе (7,10,15,40)
<b>3.Тубус</b>	Соединяет окуляр и объектив.
<b>4. Винт</b>	Поднимает и опускает тубус, позволяет добиться четкого изображения.
<b>5. Предметный столик</b>	Служит для размещения на нем объекта исследования. Имеет отверстие для прохождения света через объект исследования.
<b>6. Зеркало</b>	Помогает направить свет в отверстие на предметном столике
<b>7. Штатив</b>	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	ь	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**



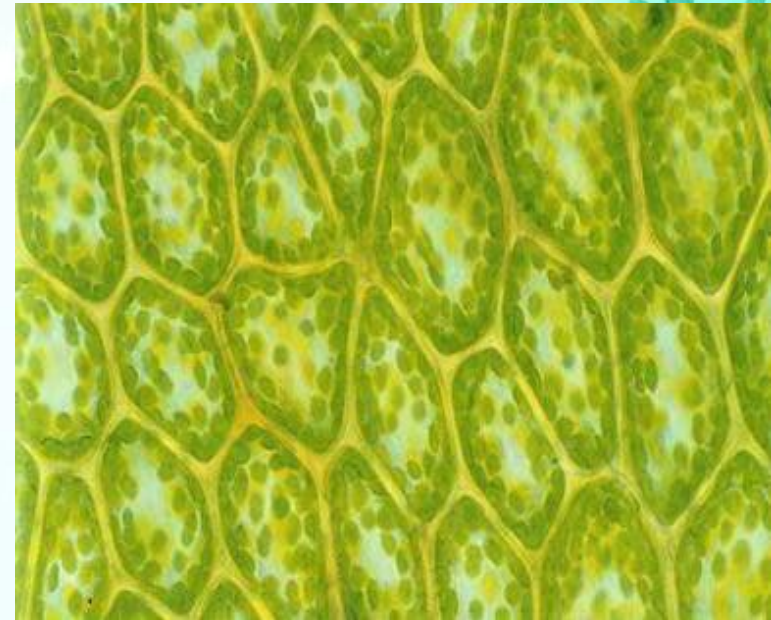
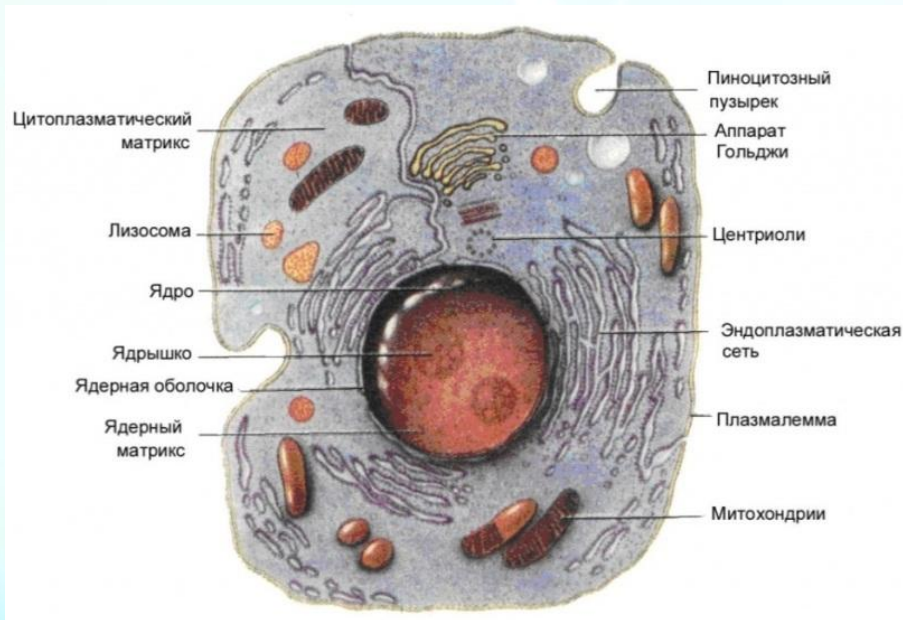
**ТКАНИ ЖИВОТНЫХ**



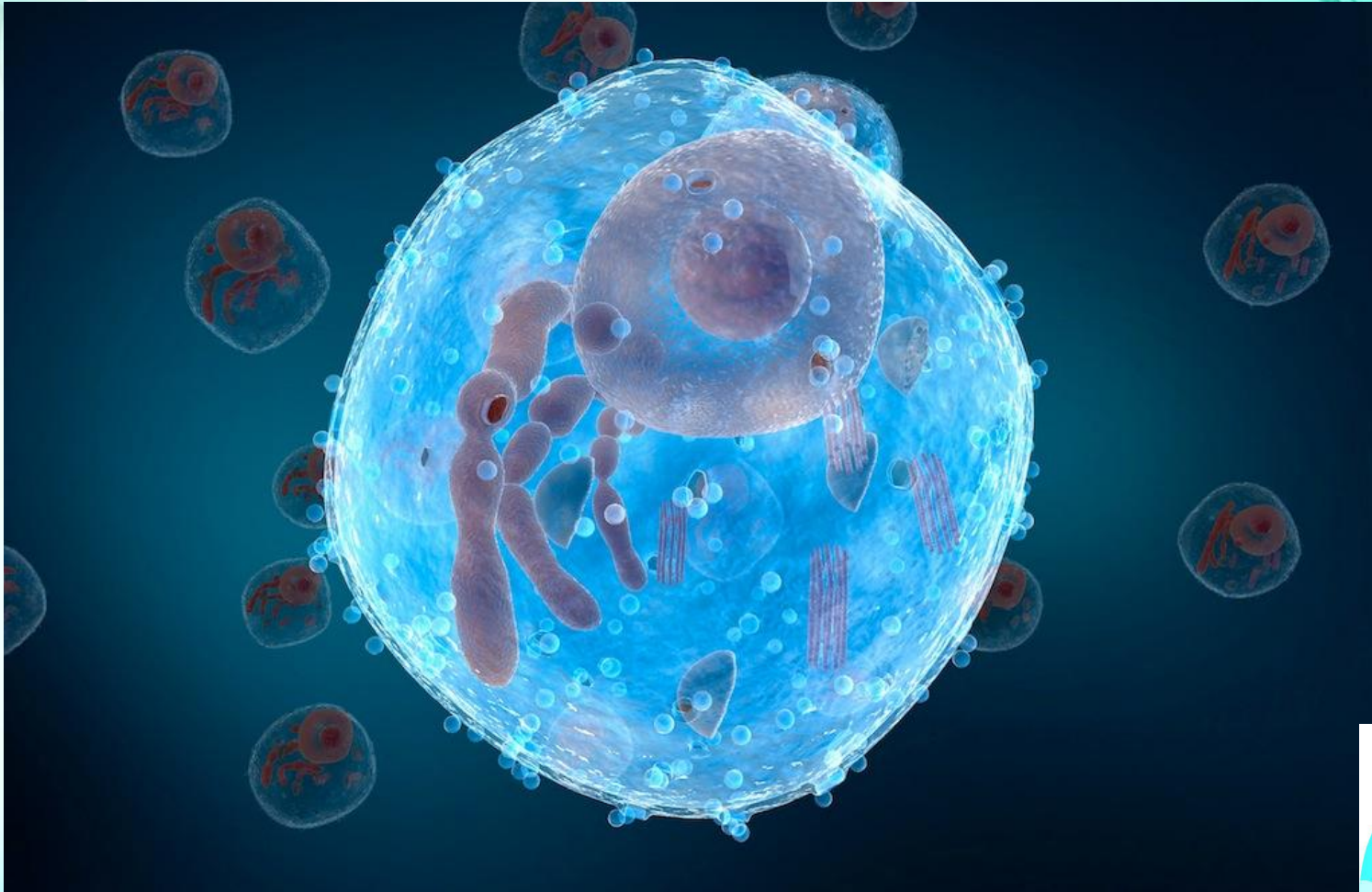
# Тема урока:

## «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**

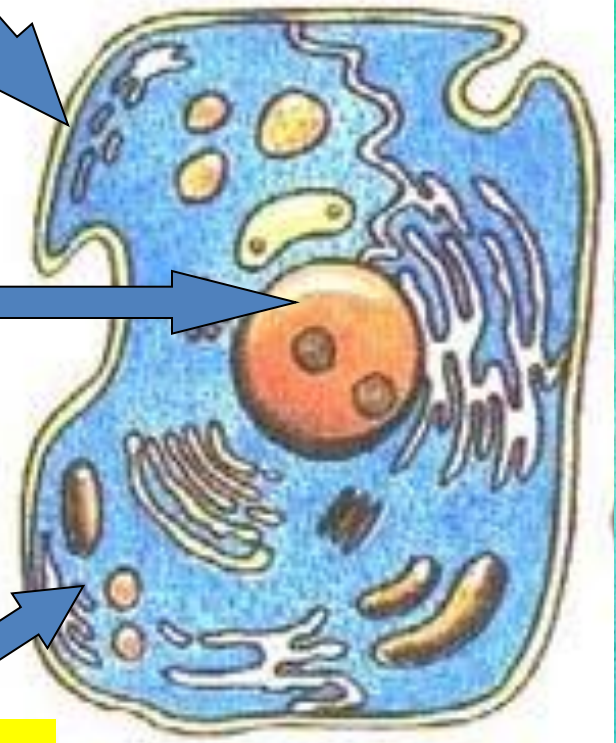
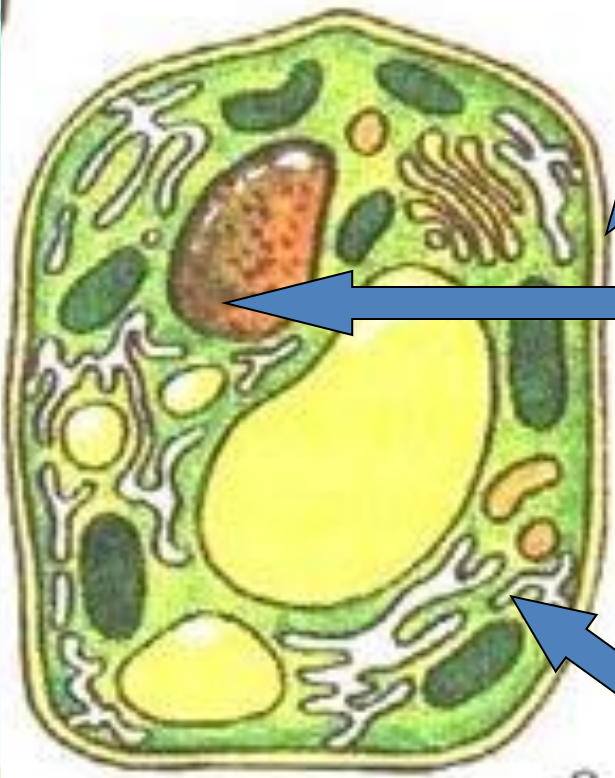




**Клеточная мембрана**

**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**

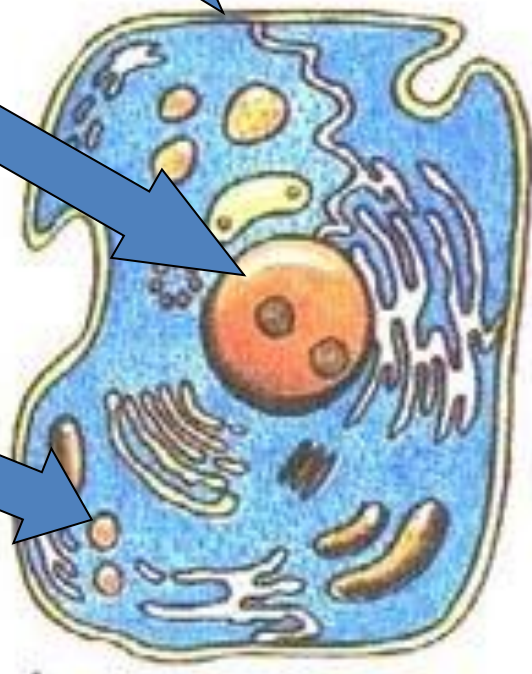
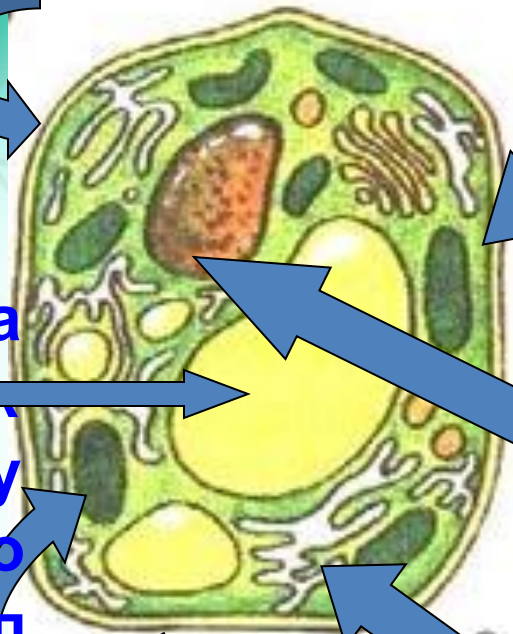
**о**

**л**

**Хлоропласты**

**Ядро**

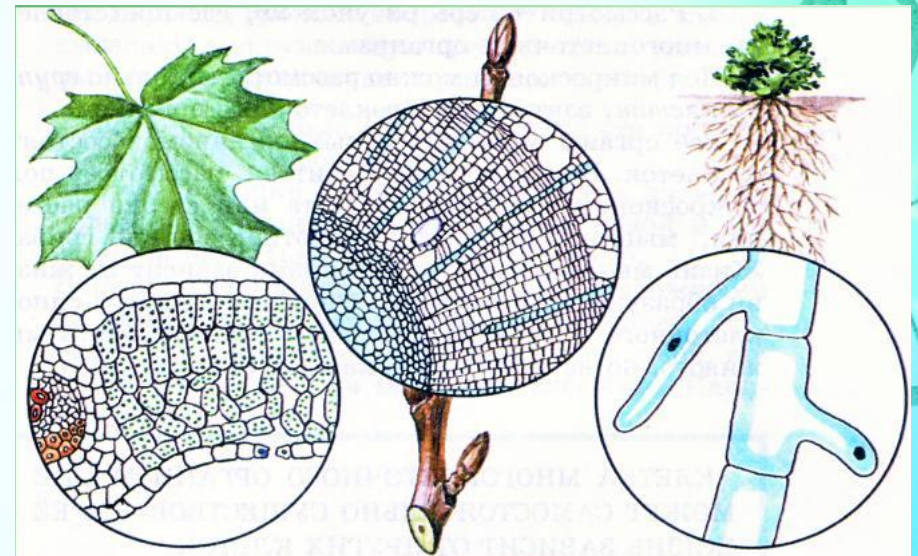
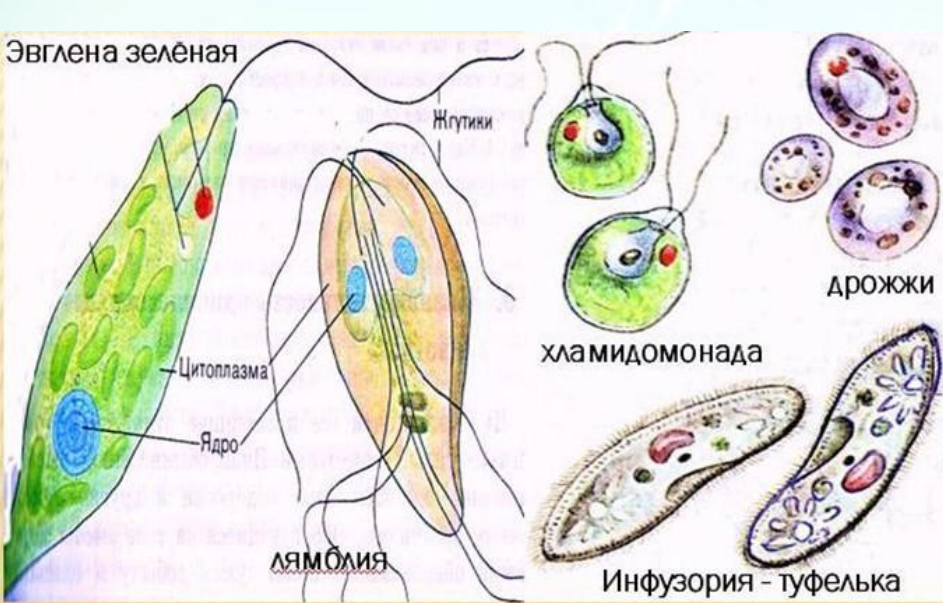
**Цитоплазма с  
органоидам  
и**



# организмы

## ОДНОКЛЕТОЧНЫ Е

## МНОГОКЛЕТОЧН ЫЕ

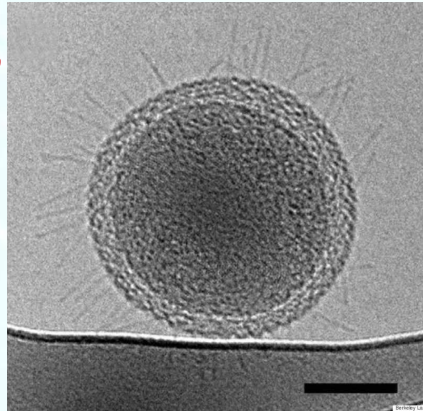


# Интересно

- 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.



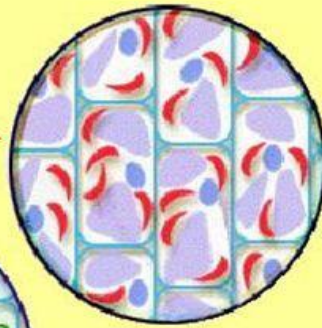
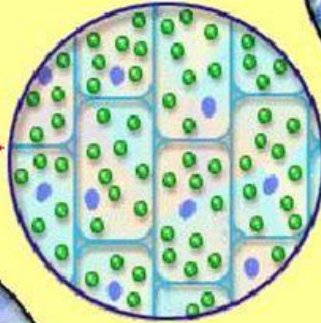
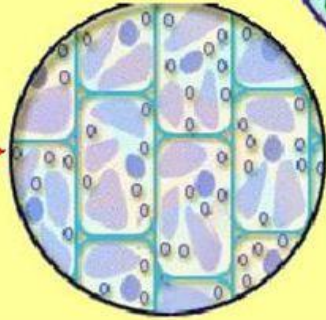
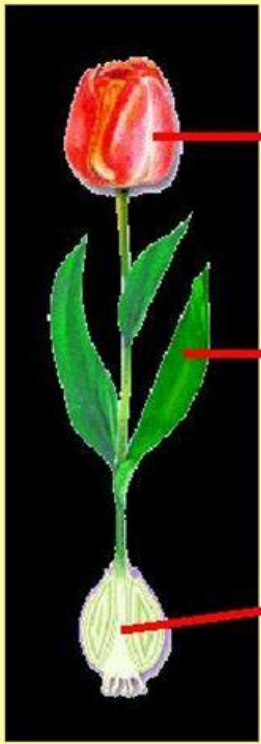
- Мелкие организмы могут состоять всего лишь из сотен клеток. Организм человека включает в себя **1014** разновидностей клеток.
- Самая маленькая из известных сейчас клеток имеет размер **0,**



- 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.





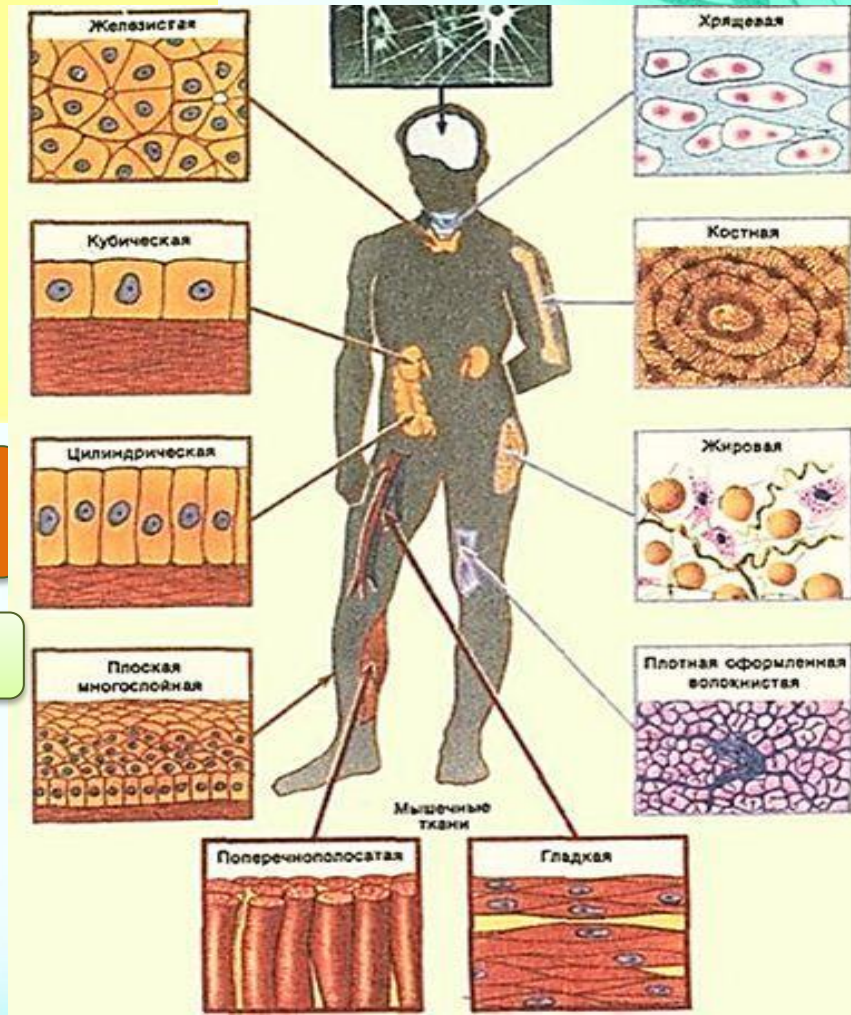
Организм

Системы  
органов

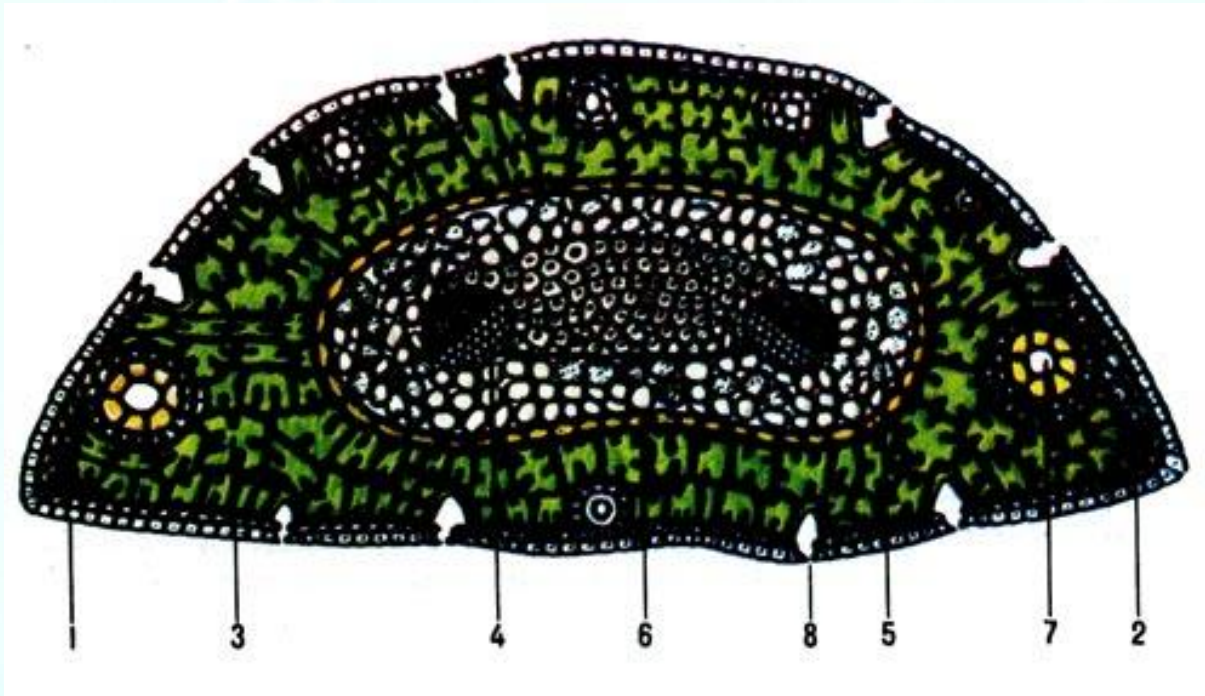
Орган

Ткань

Клетка



**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

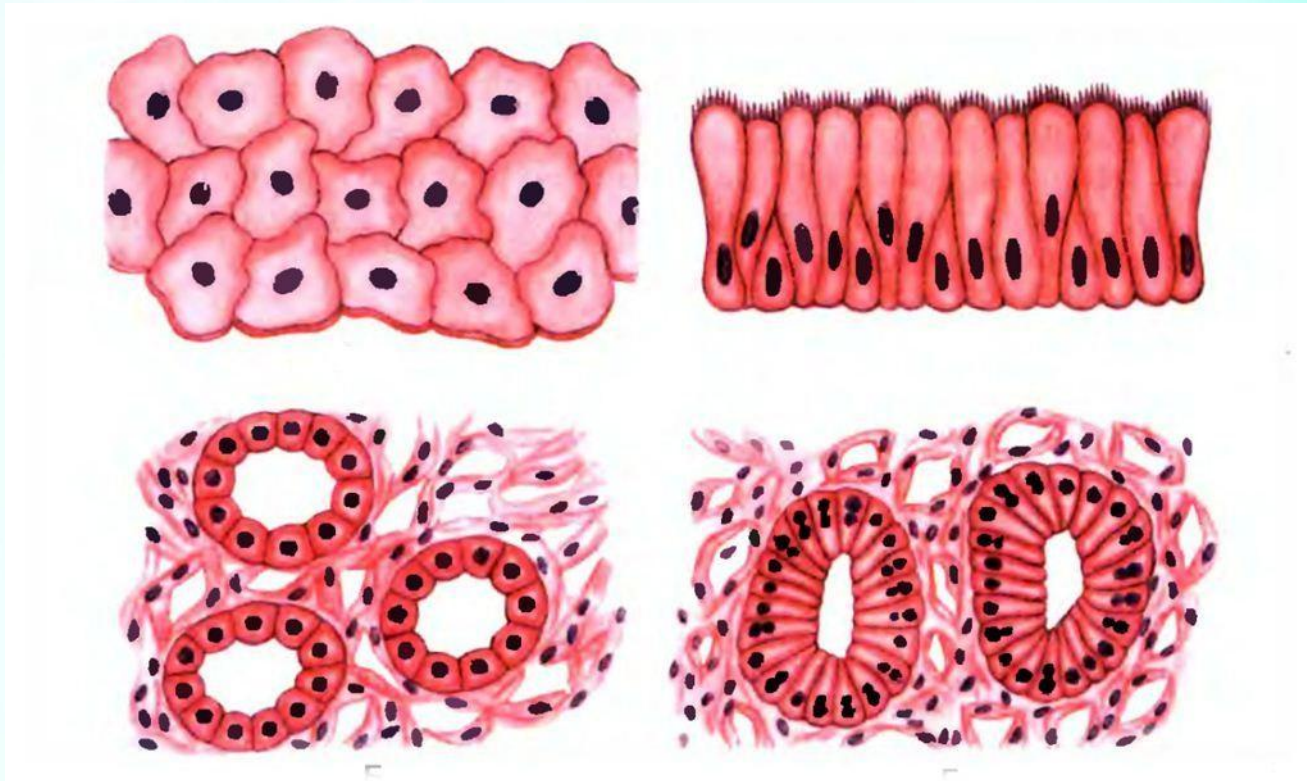
основная

покровная

проводящая

механическая

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ



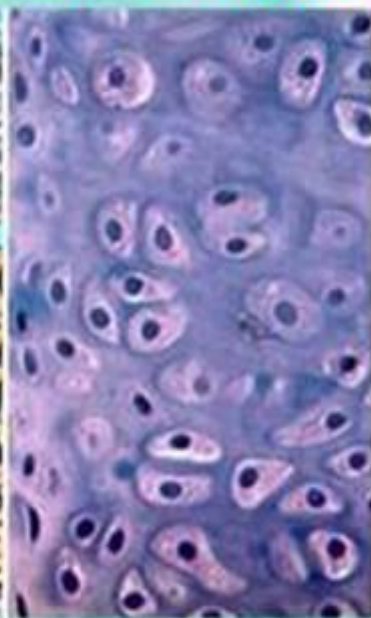
# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ



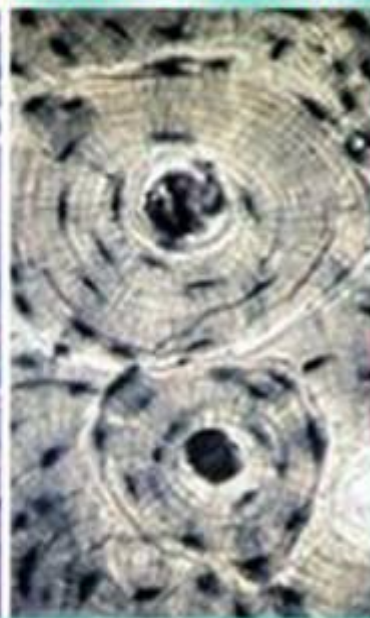
Рыхлая  
соединительная



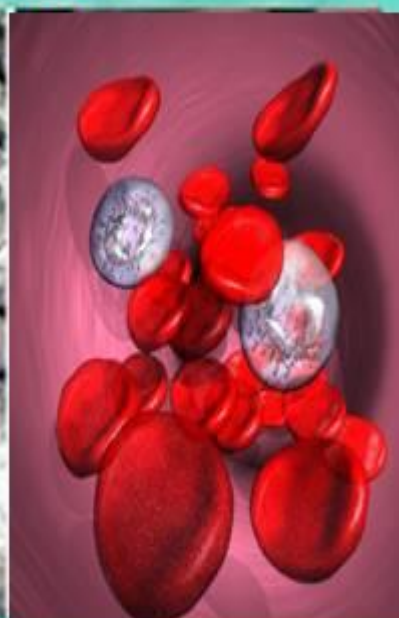
Жировая



Хрящевая

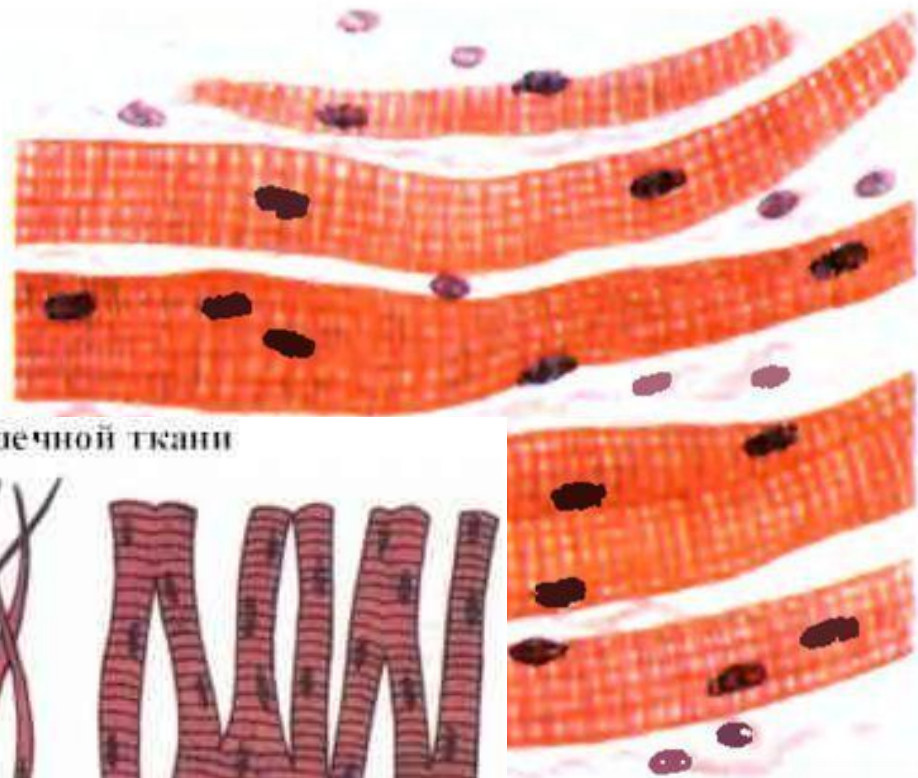
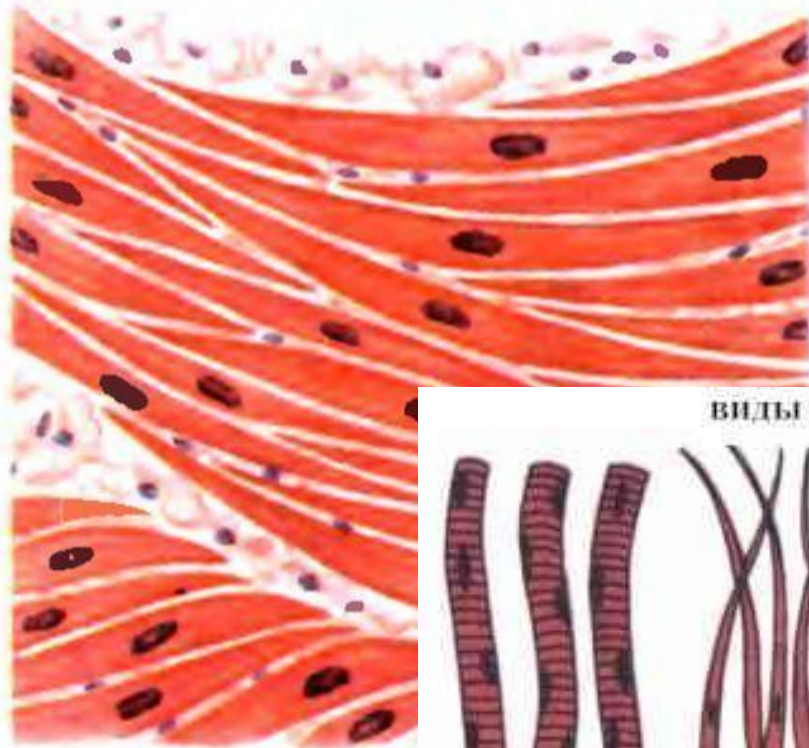


Костная



Кровь и лимфа

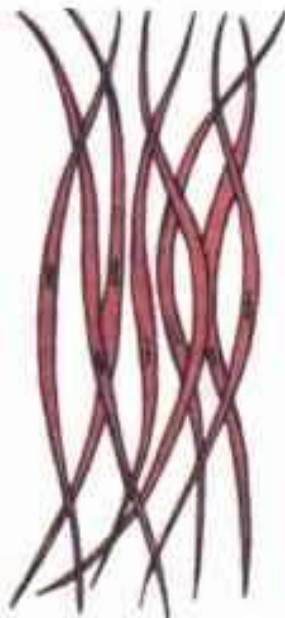
# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ



ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



скелетная

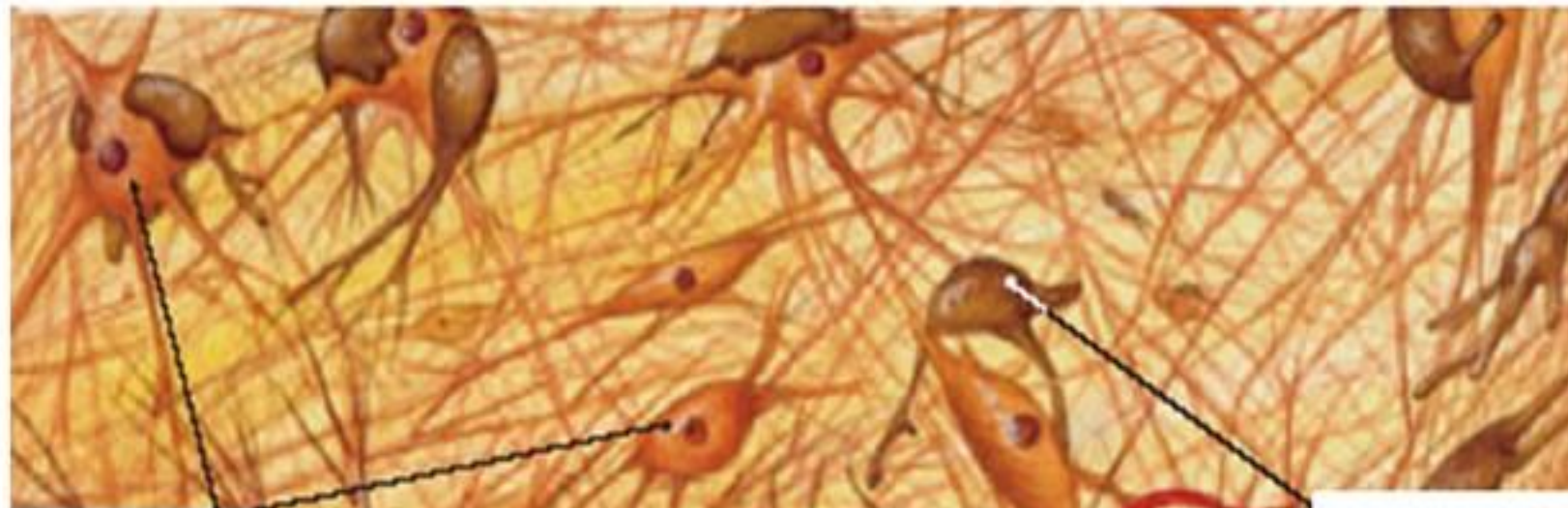


гладкая



поперечнополосатая  
сердечная

# ТКАНИ ЖИВОТНЫХ. НЕРВНАЯ ТКАНЬ



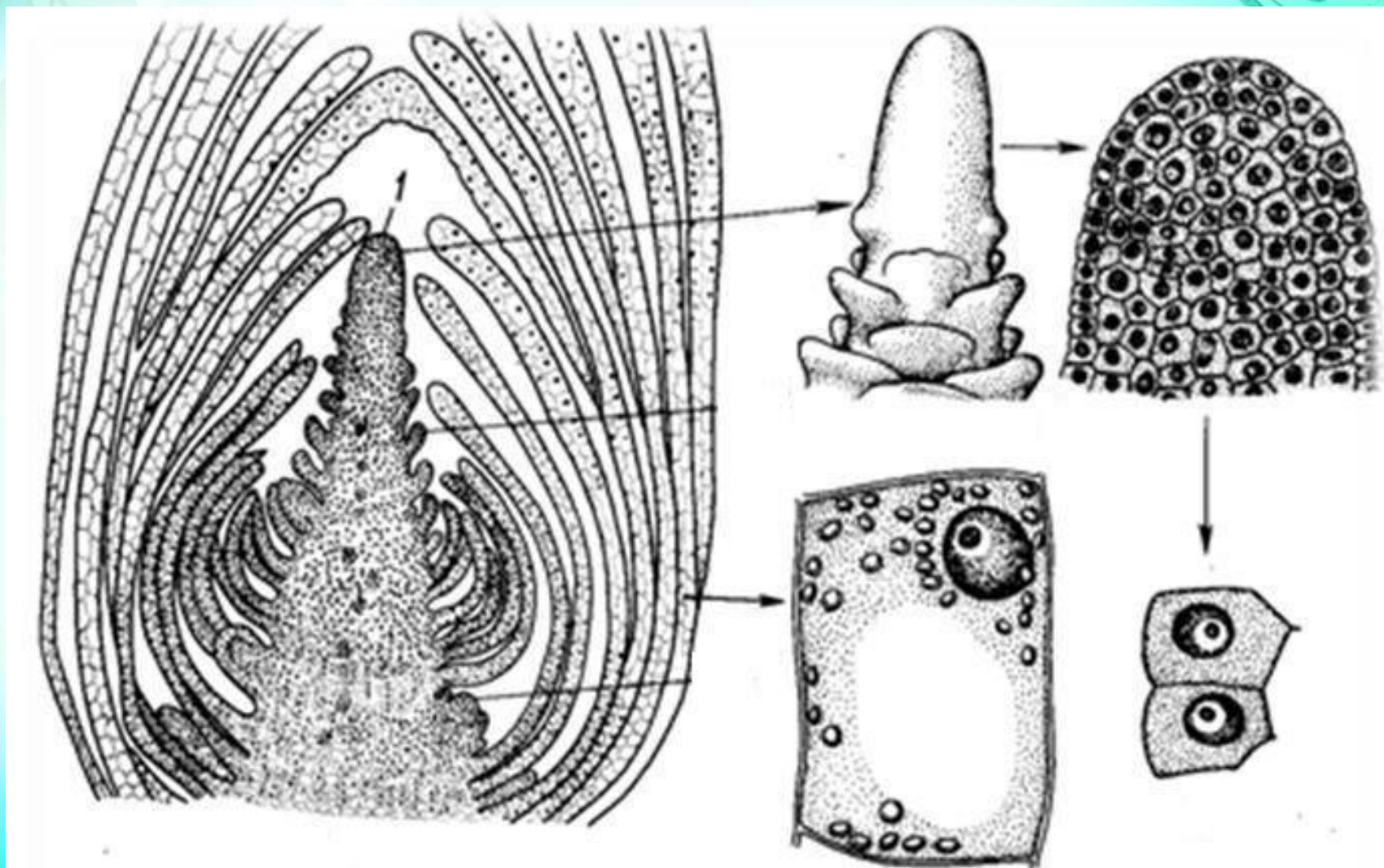
Нервные  
клетки

Клетки-спутники



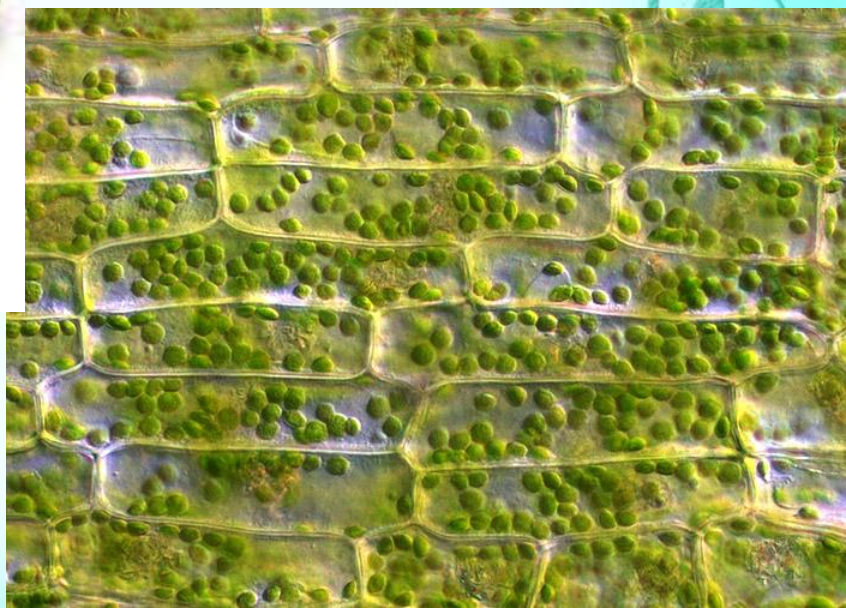
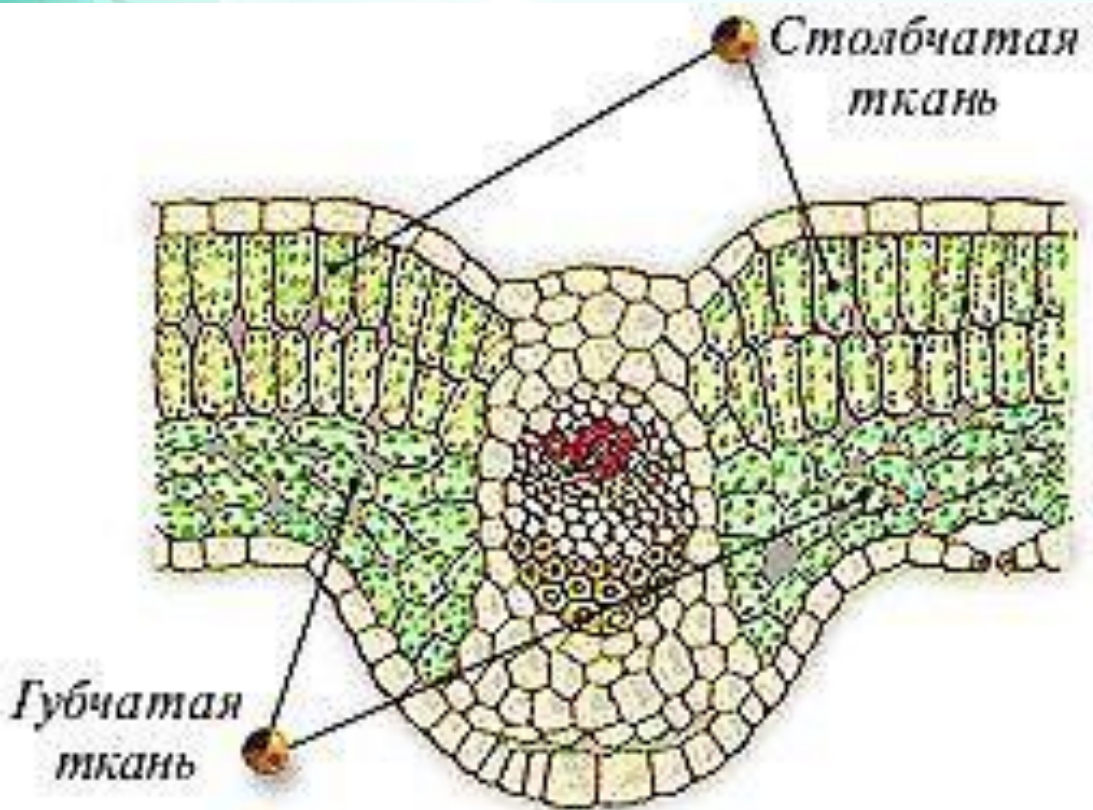
Кровеносный сосуд

# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ

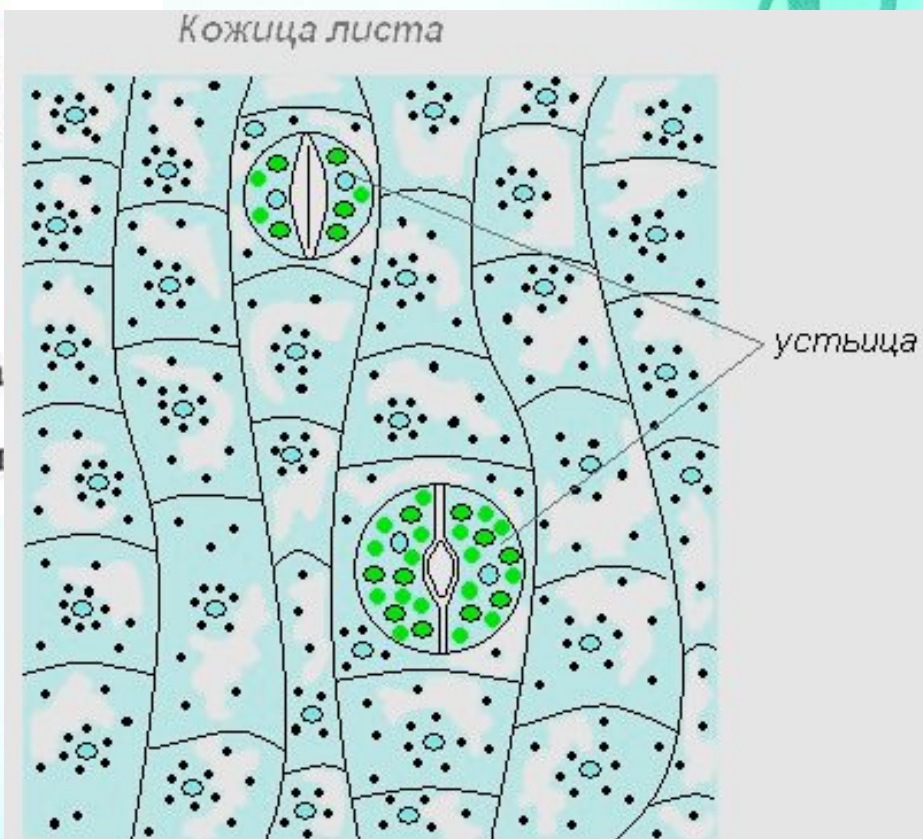
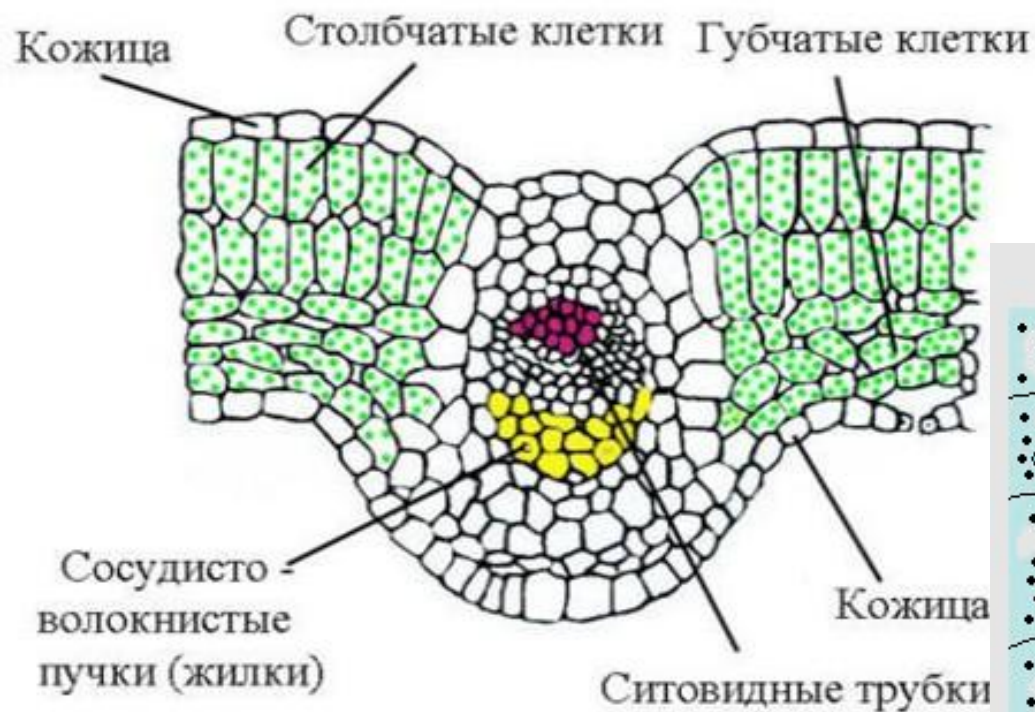




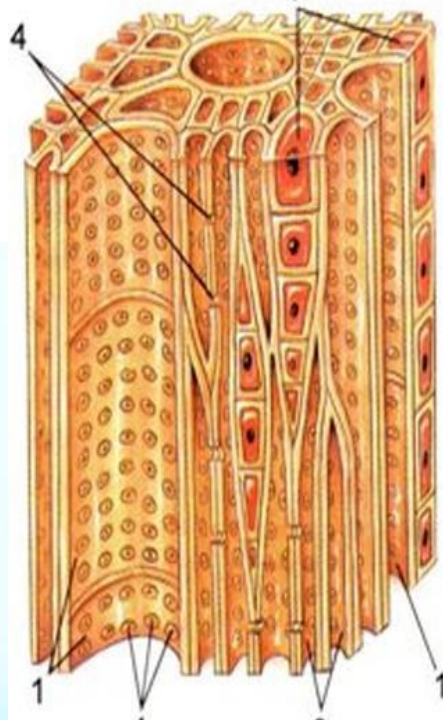
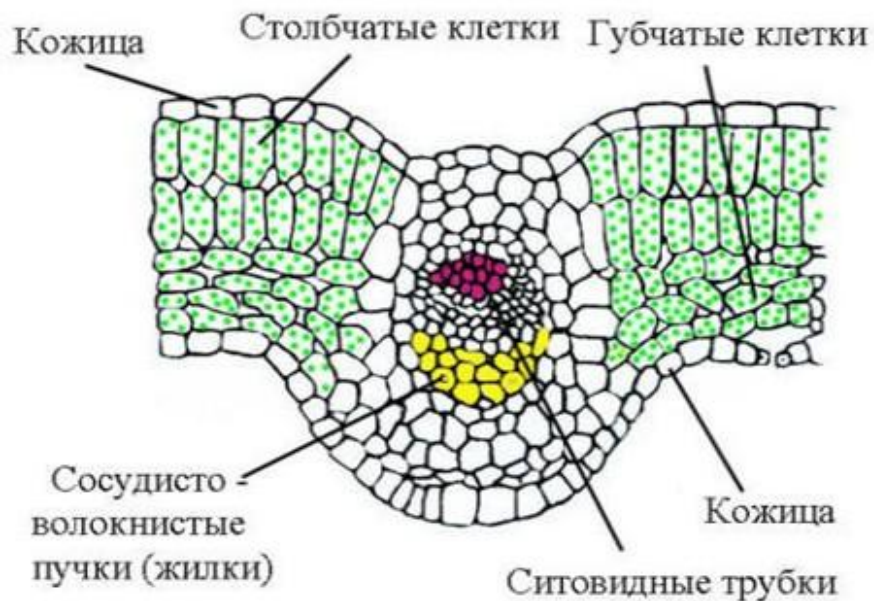
# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ОСНОВНАЯ ТКАНЬ



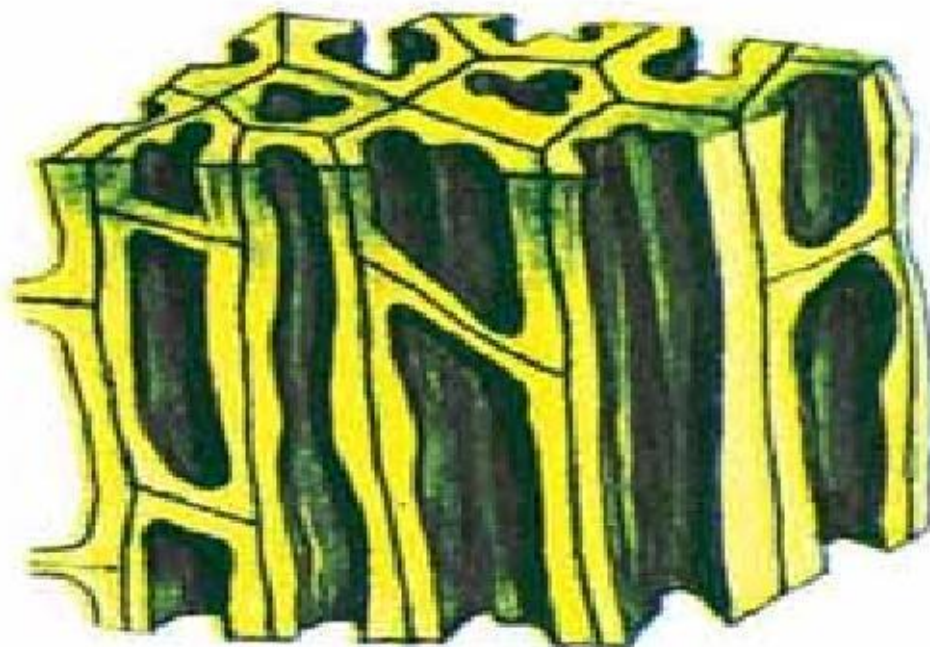
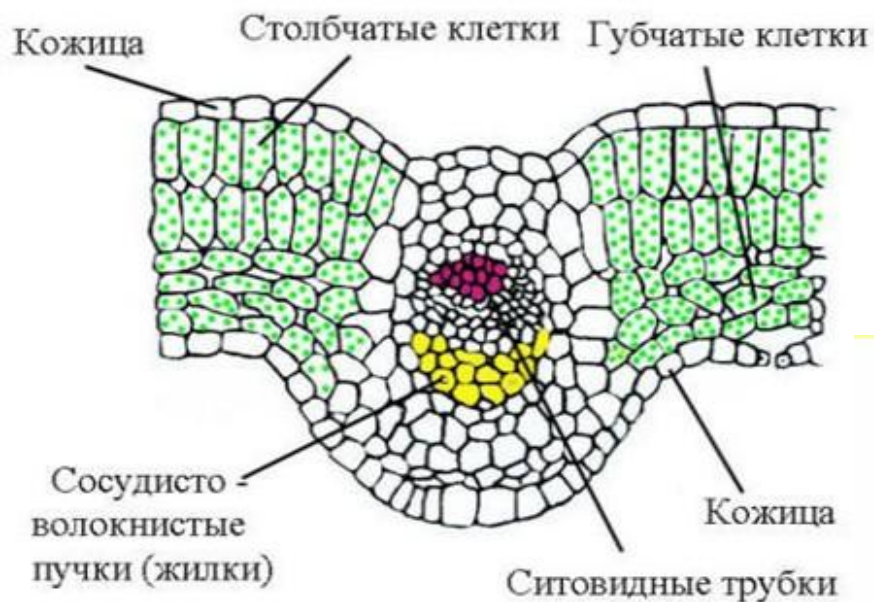
# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ПОКРОВНАЯ ТКАНЬ



# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ



# ТКАНИ РАСТЕНИЙ. МЕХАНИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



## ТКАНИ ЖИВОТНЫХ

эпителиальная

соединительная

мышечная

нервная

## ТКАНИ РАСТЕНИЙ

образовательная

основная

покровная

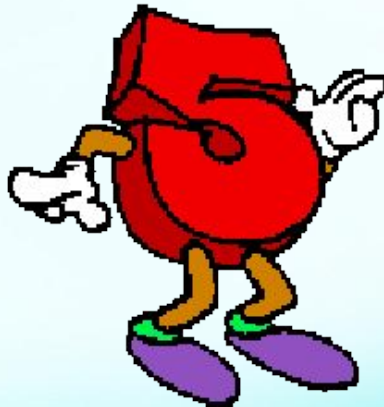
проводящая

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*

