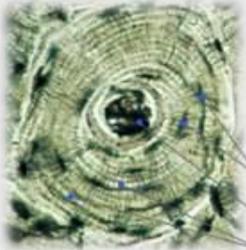


# ТКАНИ РАСТЕНИЙ



# ЖИВОТНЫХ

**Остеон**  
(структурная единица компактного вещества кости)



костные клетки



кость

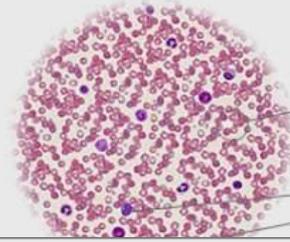


межклеточное вещество

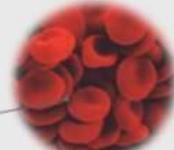


костная клетка

центр  
конец  
межк



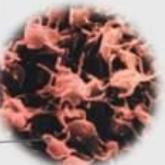
эритроциты



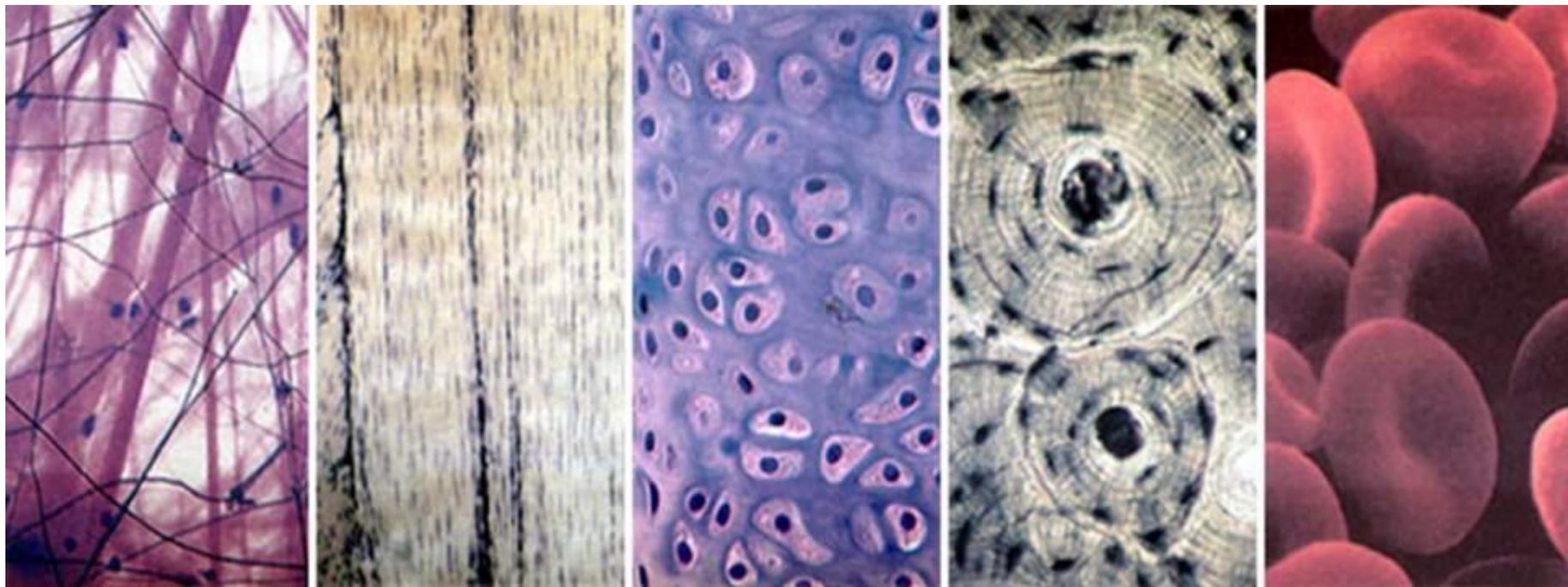
лейкоциты



тромбоциты  
(кровяные пластинки)



***Ткань-это группа клеток и межклеточного вещества, объединённых общим происхождением, строением и выполняемыми функциями.***



# Ткани растений

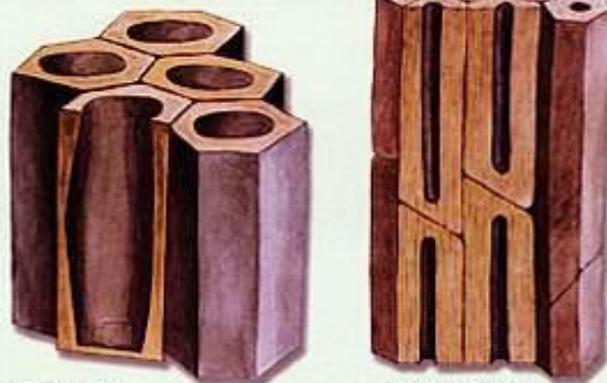
ПОКРОВНАЯ ТКАНЬ



Кутикула

ЭПИДЕРМА

МЕХАНИЧЕСКАЯ ТКАНЬ



КОЛЛЕНХИМА

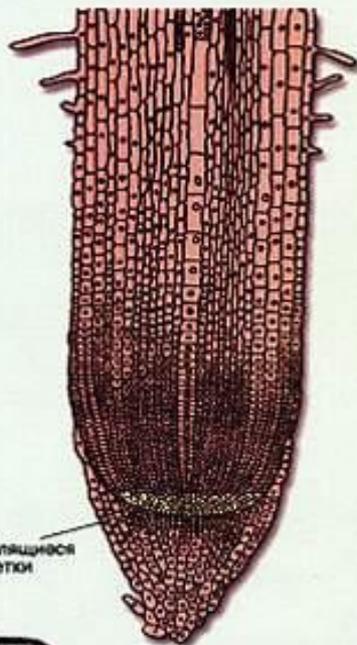
СКЛЕРЕНХИМА

ЗАПАСАЮЩАЯ ТКАНЬ



Залпасные вещества

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ



Делящиеся клетки

ПРОВОДЯЩАЯ ТКАНЬ



Сосуды

Трахиды

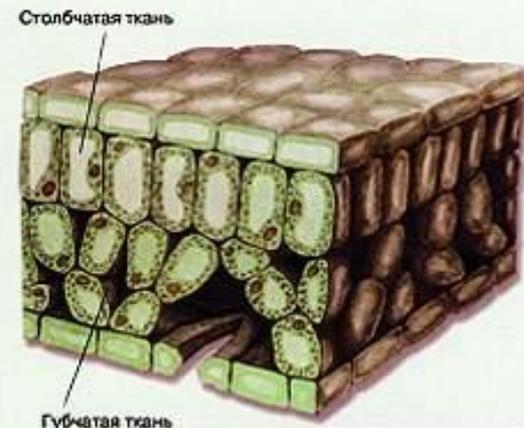
Ситовидные трубки

Клетки-спутницы

КСИЛЕМА

ФЛОЭМА

ОСНОВНАЯ ТКАНЬ

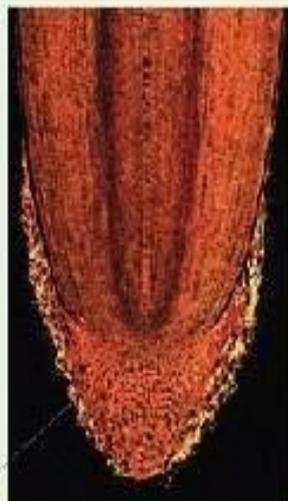
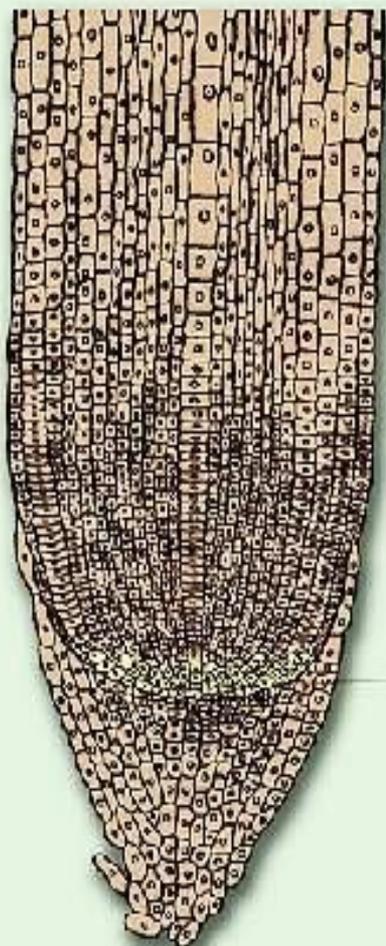


Столбчатая ткань

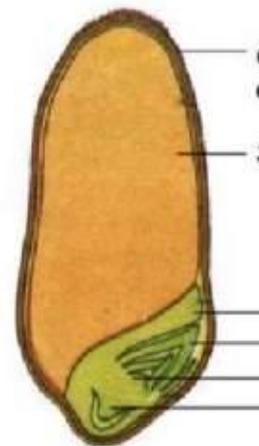
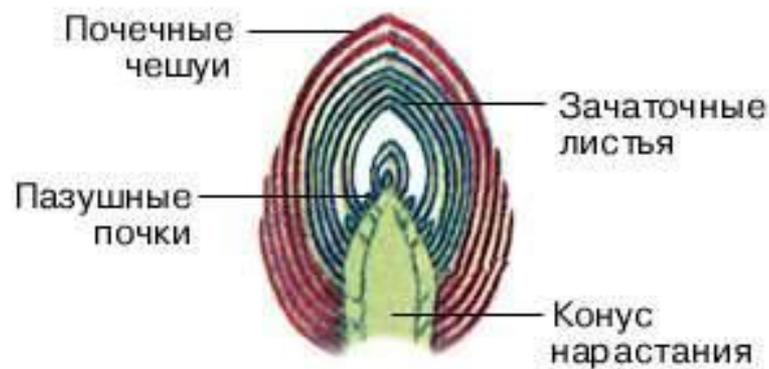
Губчатая ткань



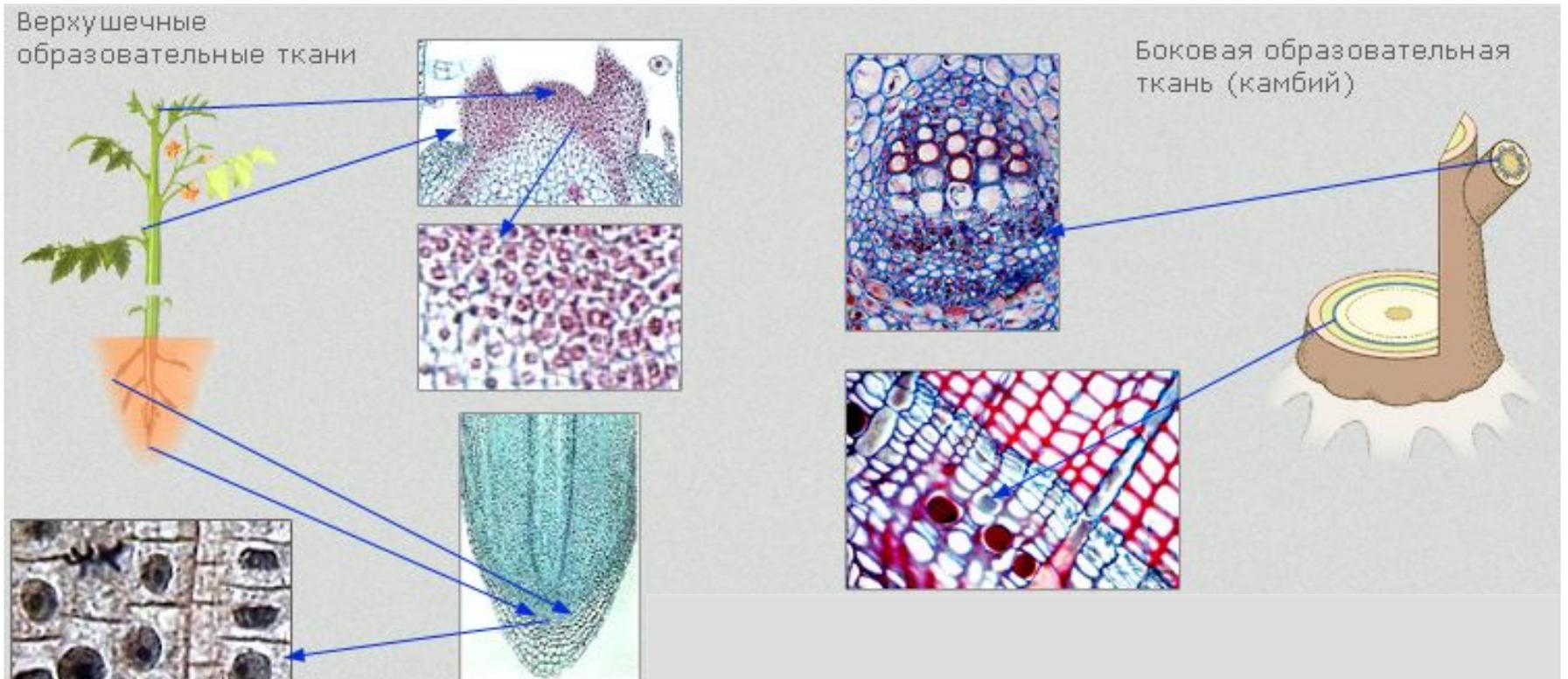
# Образовательная ткань



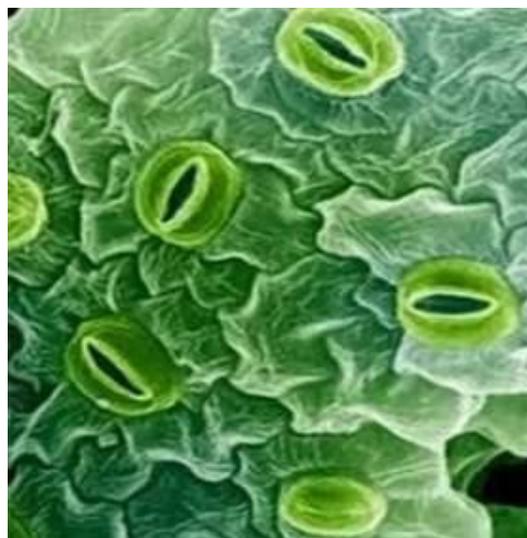
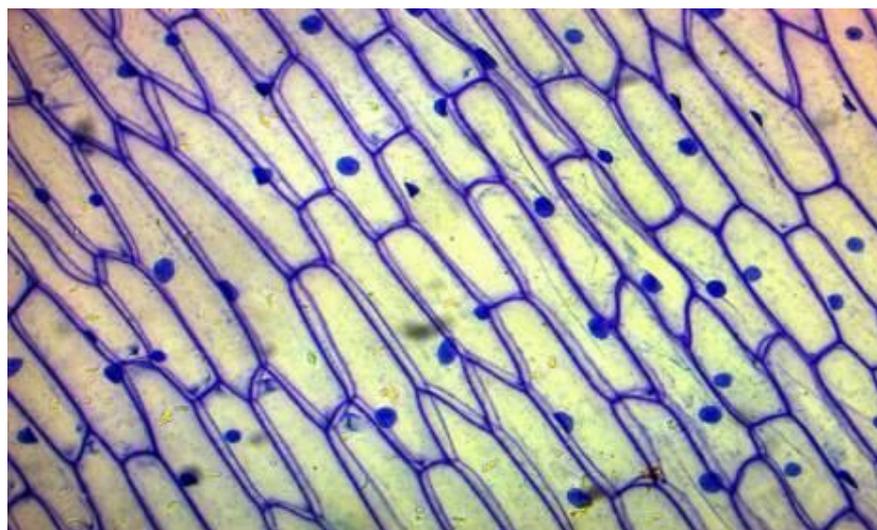
Зачаточный конус



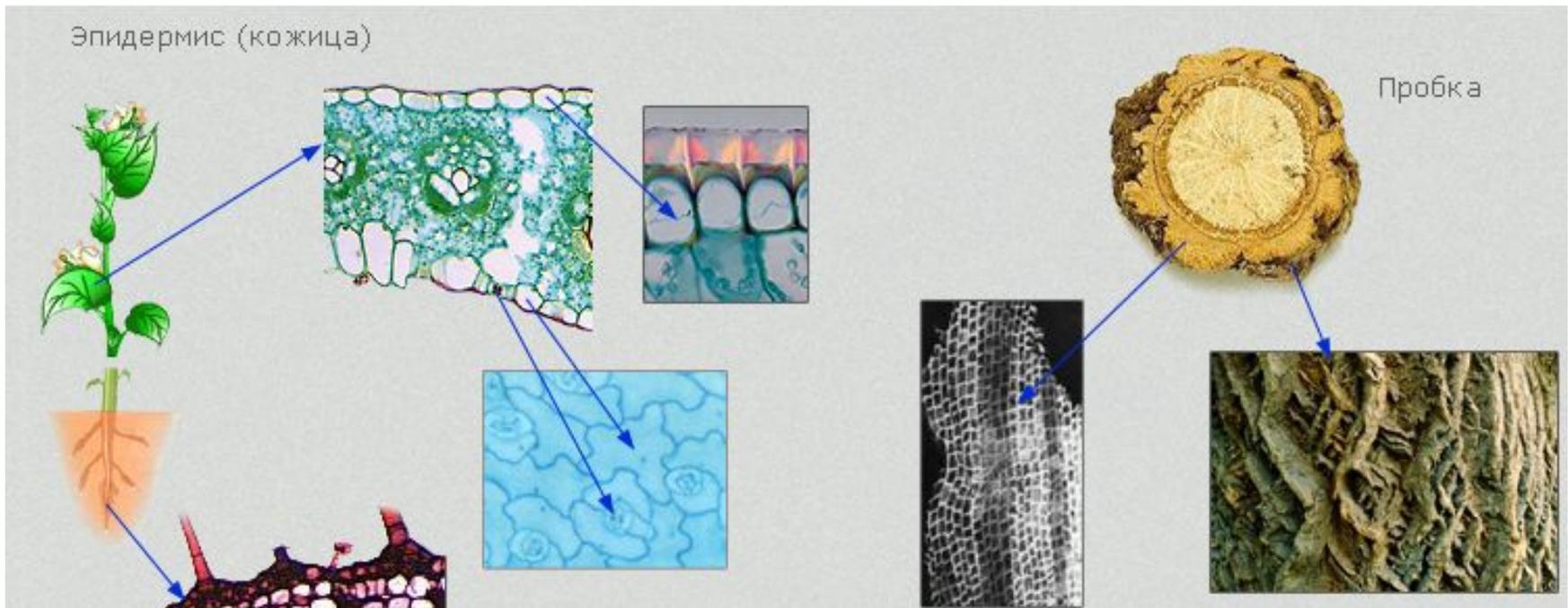
**Эту ткань можно найти на кончике корня, верхушке побега, зародыше семени. Клетки мелкие с крупными ядрами, совсем нет вакуолей. В результате постоянного деления клеток, происходит рост растения**



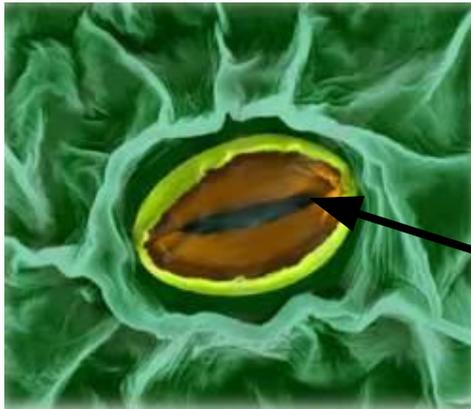
# Покровная ткань



**Кожица листа, пробковые слои стволов деревьев образованы покровной тканью. Клетки этой ткани могут быть живые и мертвые, плотно соединены друг с другом и имеют толстые оболочки, что связано с выполняемой функцией – защита от повреждений и неблагоприятных воздействий. Особые приспособления в покровных тканях (устьица и чечевички) обеспечивают связь растения с внешней средой.**



# Связь растения с внешней средой (дыхание , испарение)



**устьице**



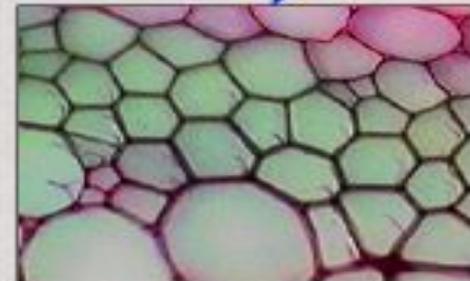
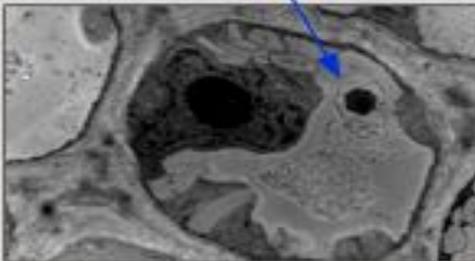
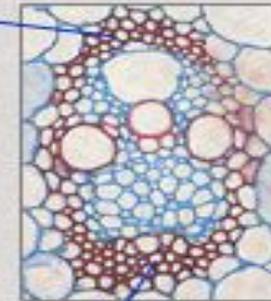
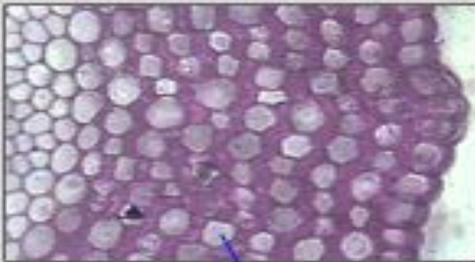
**чечевички**



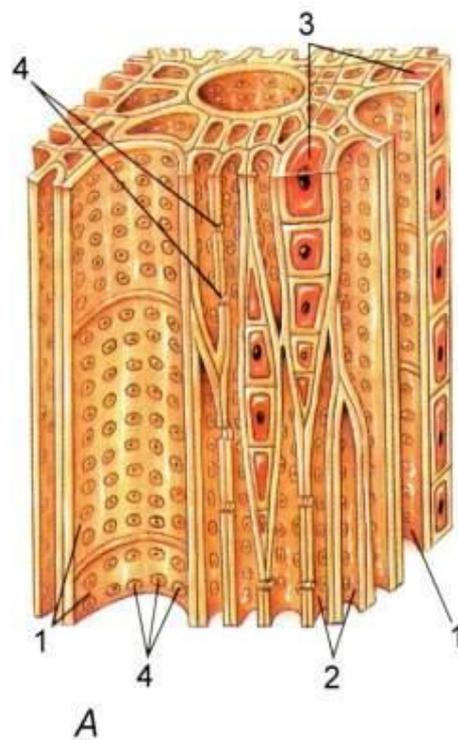
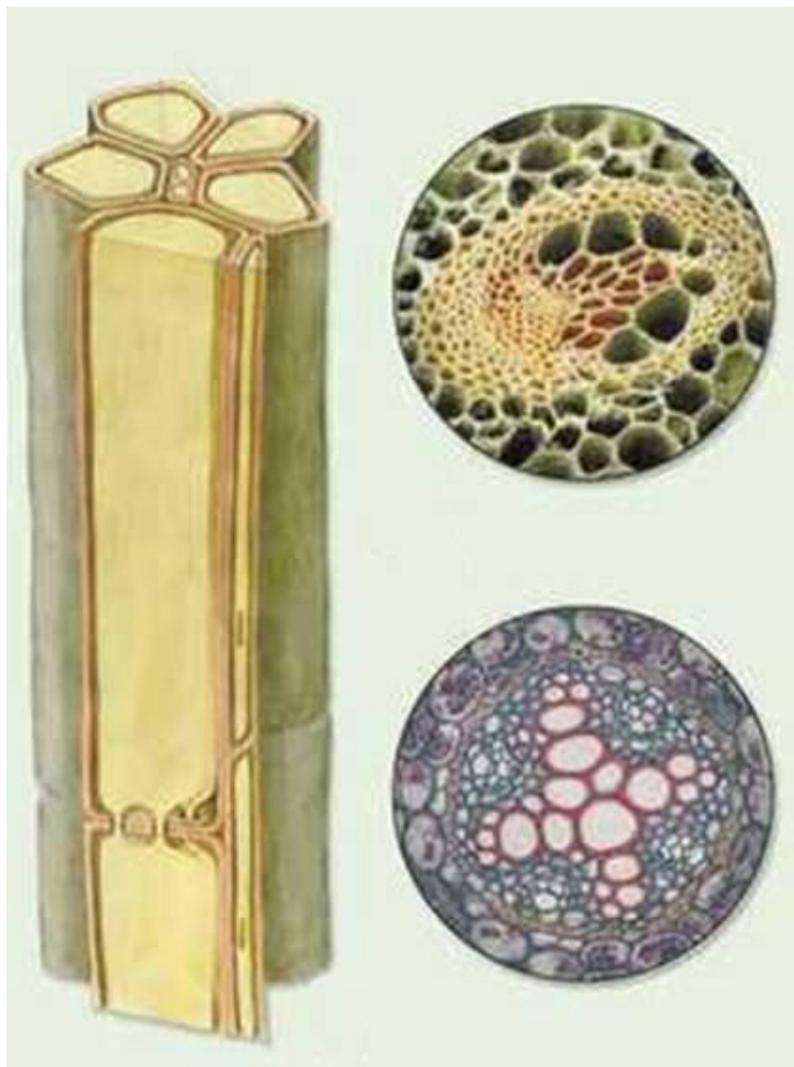
# Механическая ткань



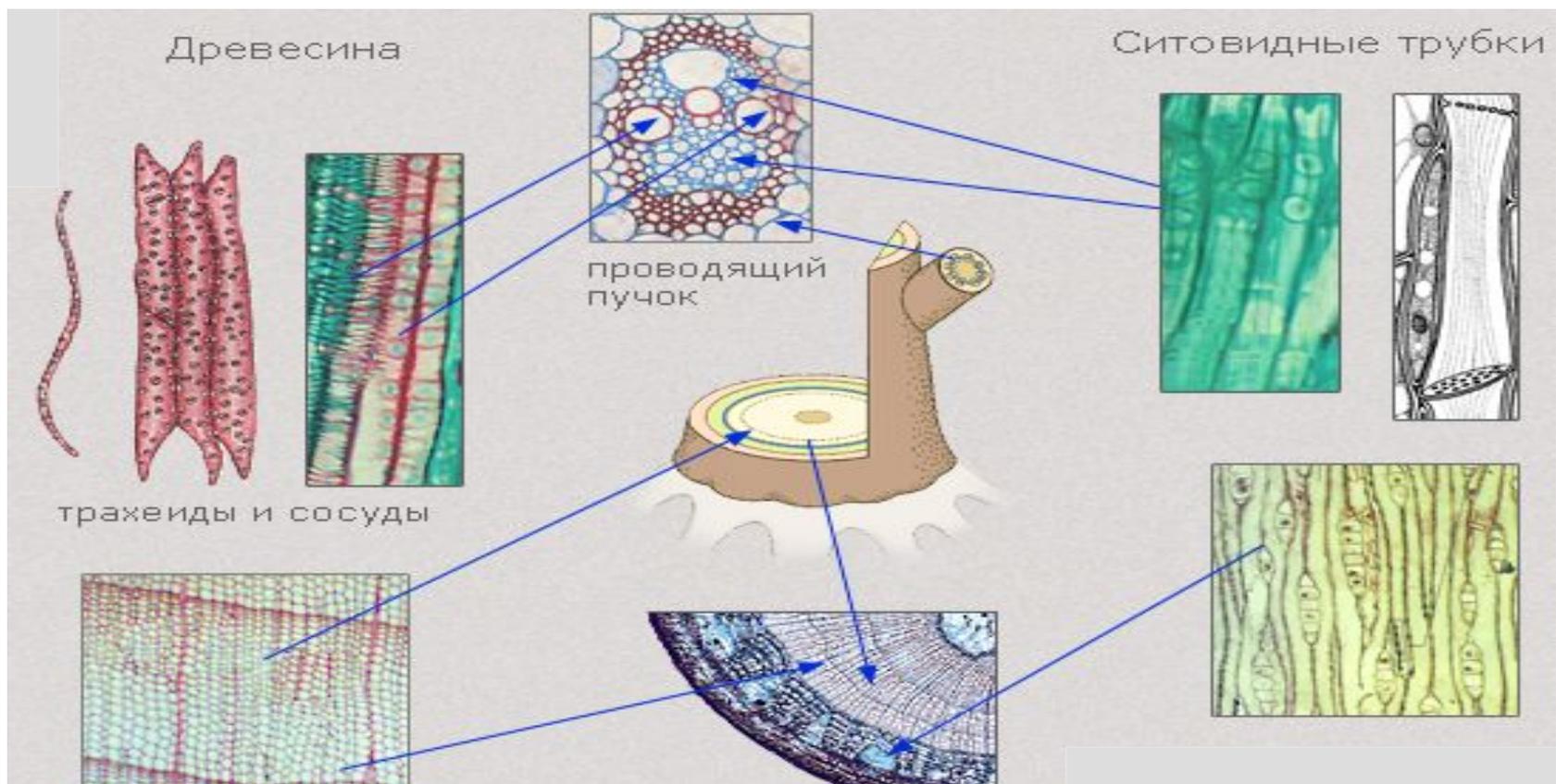
**Клетки с утолщенными, одревесневшими оболочками, живое содержимое часто отсутствует (скорлупа грецкого ореха, косточка абрикоса – каменные клетки, стебель – волокна).  
Функция – защита и опора.**



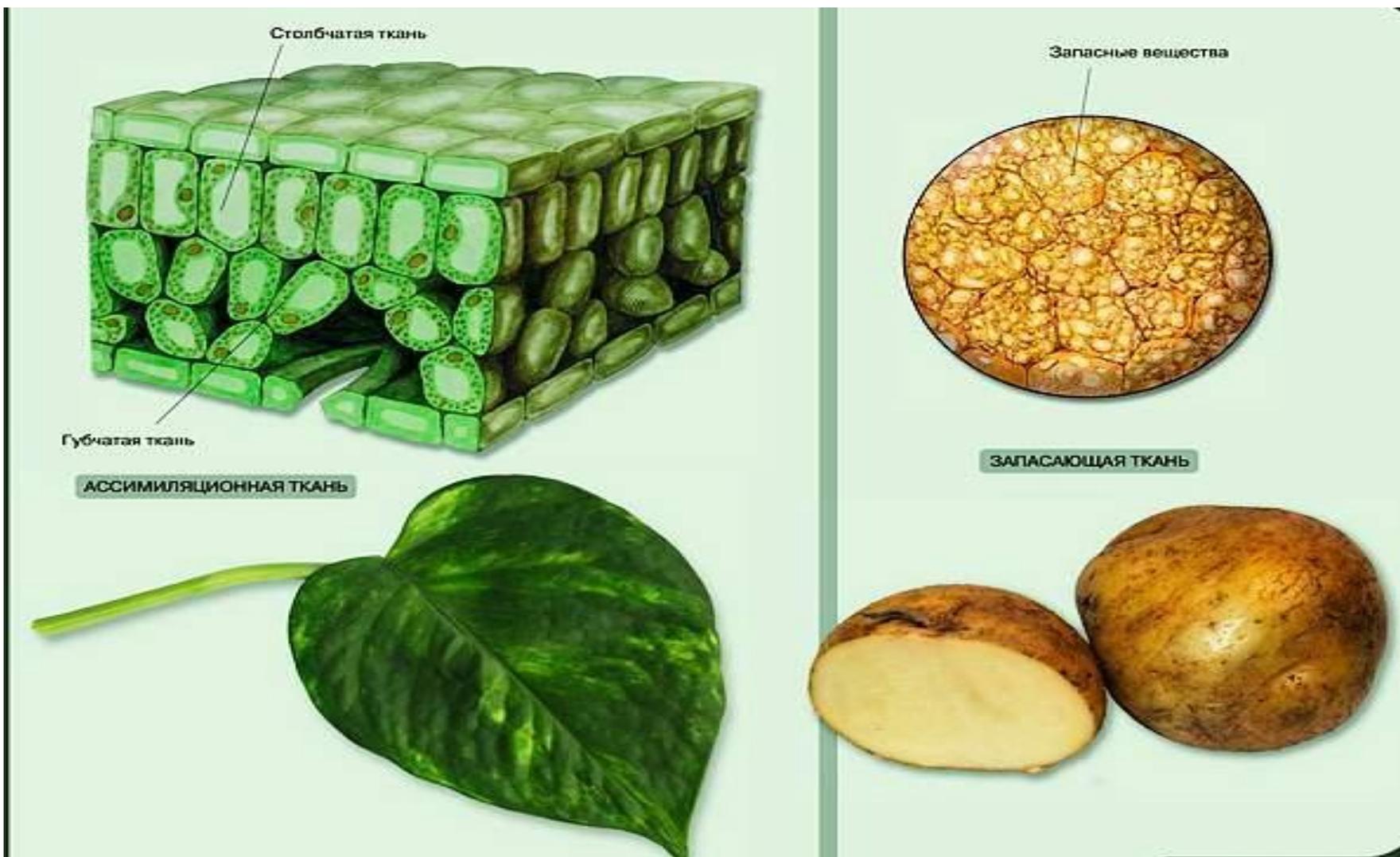
# Проводящая ткань



**Клетки могут быть как живыми (ситовидные трубки луба), так и мертвыми (сосуды древесины), вытянутые в длину. Входят в состав проводящих пучков пронизывающих все тело растения: корень, стебель и листья. Функция – проведение растворов органических и минеральных веществ.**

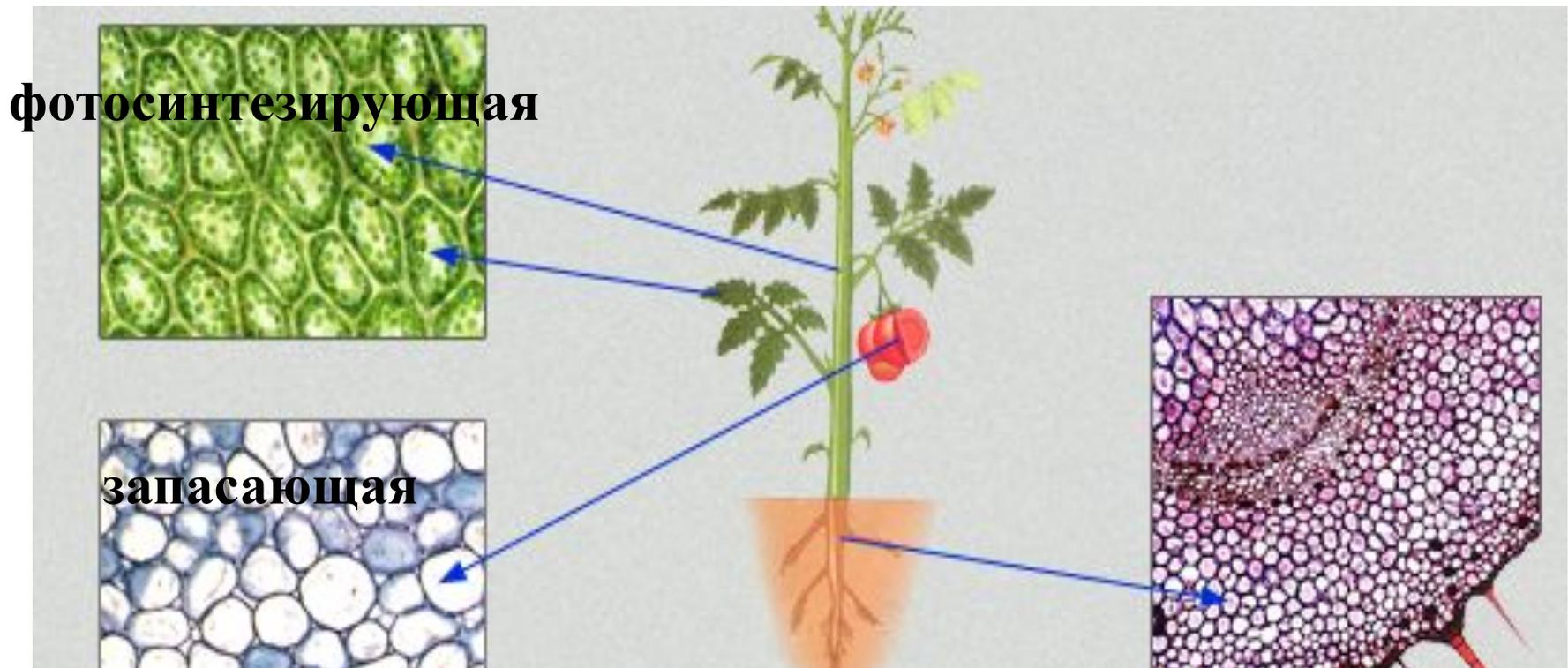


# Основная ткань



# Основные ткани

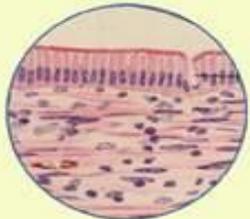
Мякоть листа и плодов, мягкие части цветка, главная масса коры и сердцевины стеблей, корней – все это основная ткань. Мякоть листа (фотосинтезирующая ткань) содержит хлоропласты, в которых происходит фотосинтез. Основная функция – образование и накопление питательных веществ.



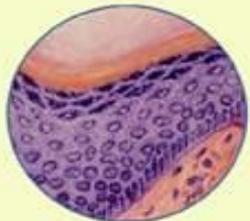
# Ткани животных

## ВИДЫ ТКАНЕЙ

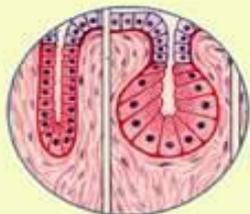
### ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ



однослойный эпителий

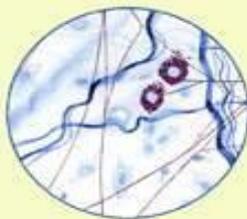


многослойный эпителий



железистый эпителий

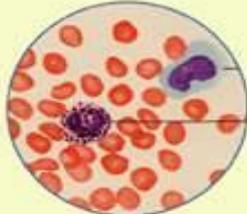
### ТКАНИ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ



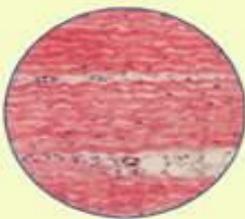
рыхлая соединительная ткань



хрящевая ткань



кровь



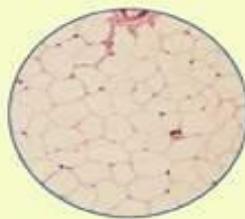
плотная соединительная ткань



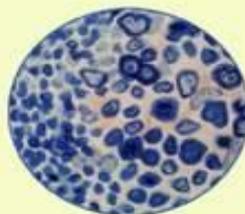
костная ткань



миелоидная ткань

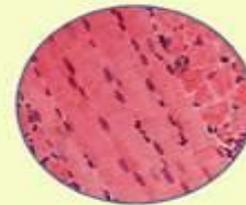


жировая ткань



лимфоидная ткань

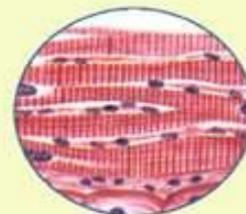
### МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ



поперечно-полосатая мышечная ткань



гладкая мышечная ткань

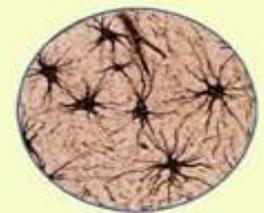


сердечная мышечная ткань

### НЕРВНАЯ ТКАНЬ



нейрон



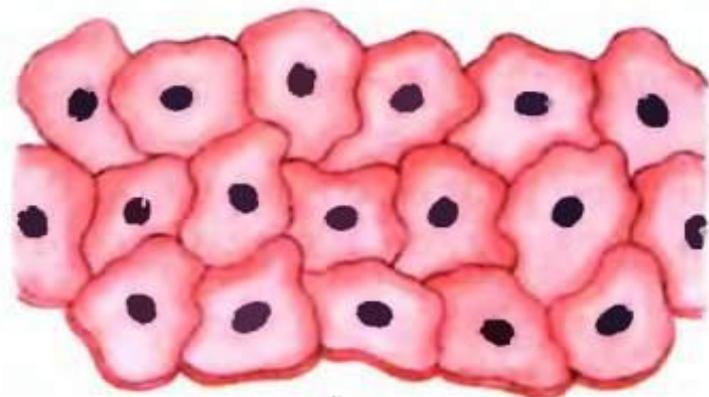
нейроглия



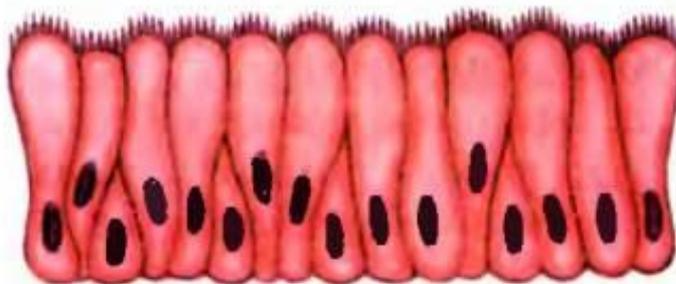
# *Ткани животных*

- **Эпителиальные**
- **Соединительные**
- **Мышечные**
- **Нервная**

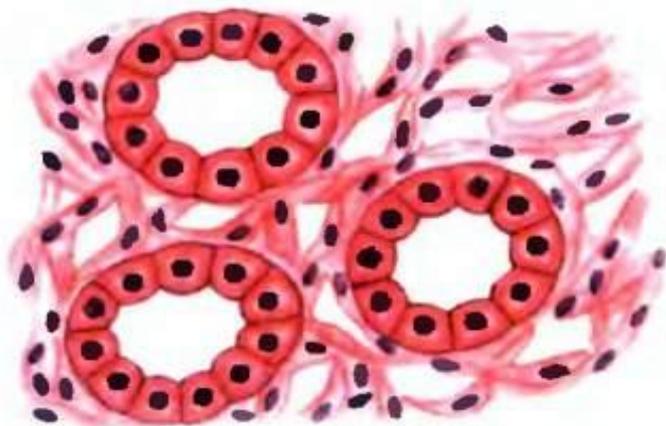
# Эпителиальная ткань



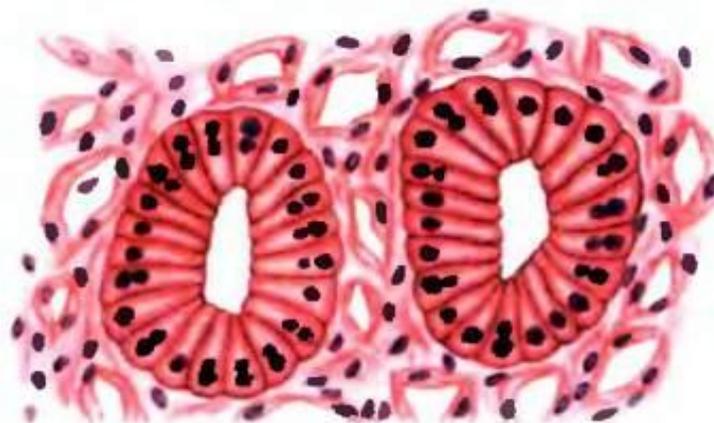
A



B



C



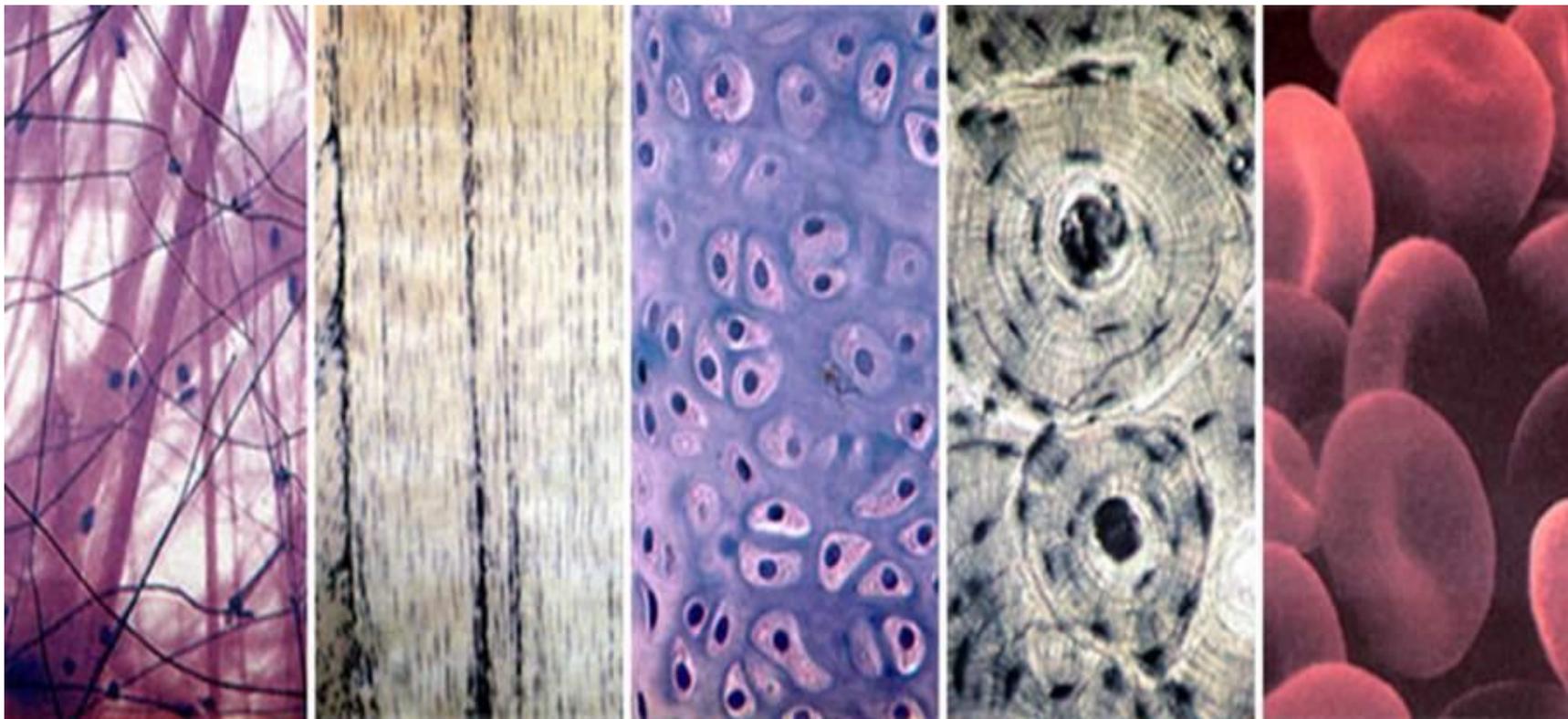
D

# Эпителиальные ткани



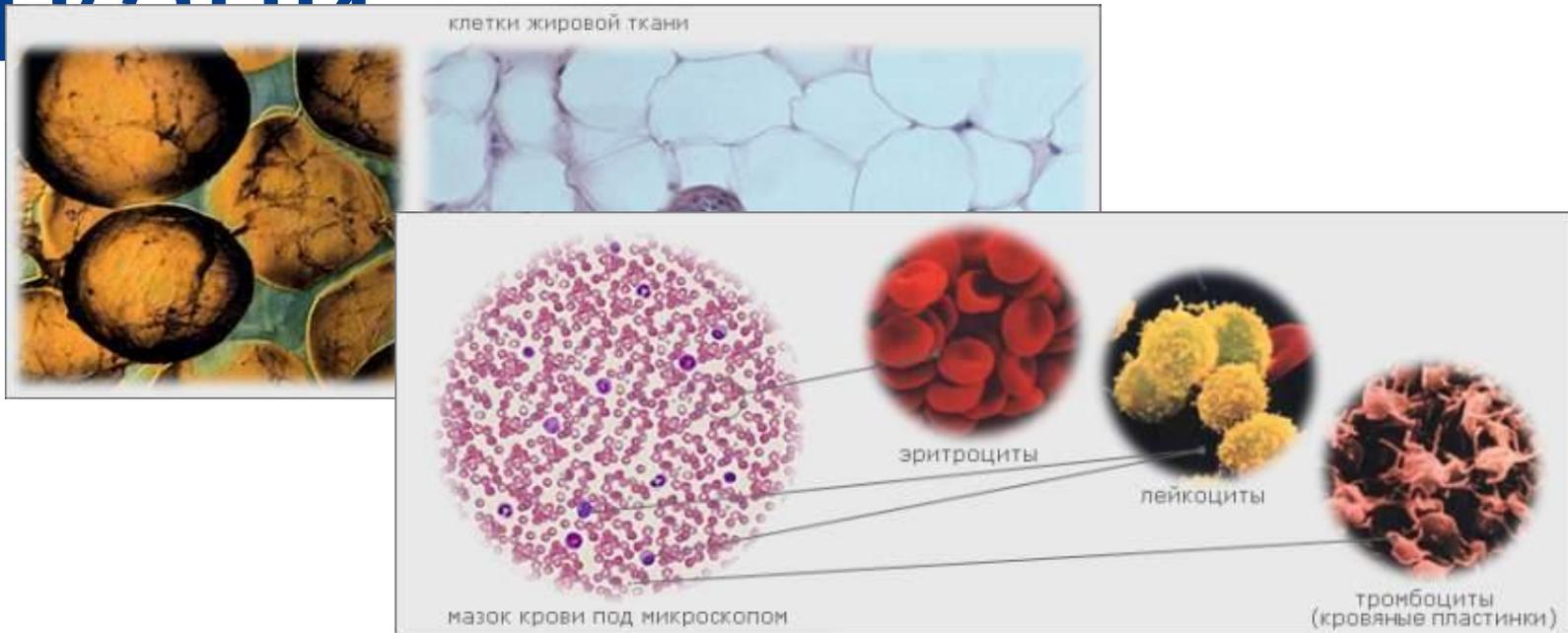
Клетки эпителиальной ткани очень плотно прилегают друг к другу, а межклеточное вещество практически отсутствует.

# Соединительная ткань



# Соединительные

# ткани



Соединительные ткани содержат большое количество межклеточного вещества, в котором могут находиться эластичные волокна. Эти ткани соединяют все другие ткани, заполняя промежутки между ними и объединяя их в единое целое. Функции их очень разнообразны.

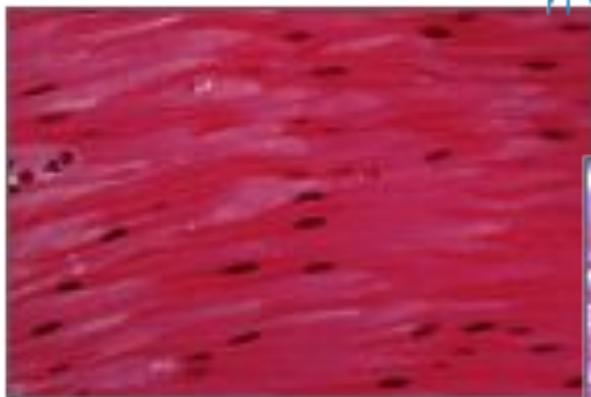


# Мышечная ткань

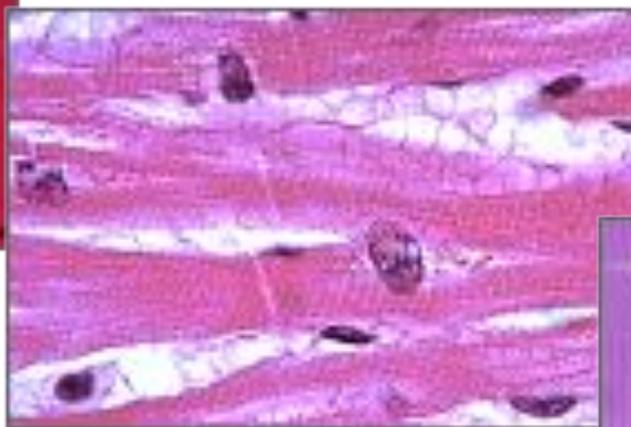


# Мышечные ткани

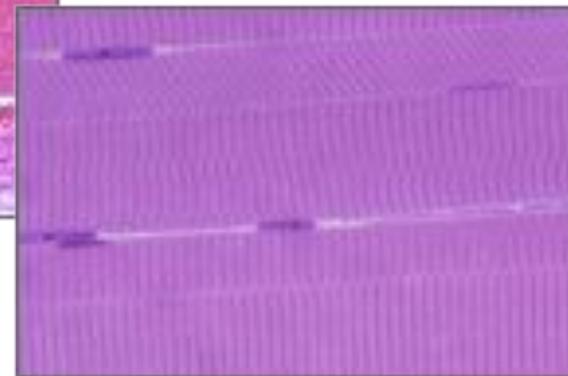
Мышечные клетки содержат сократительные белки и обладают свойством возбудимости и сократимости.



гладкая мышца

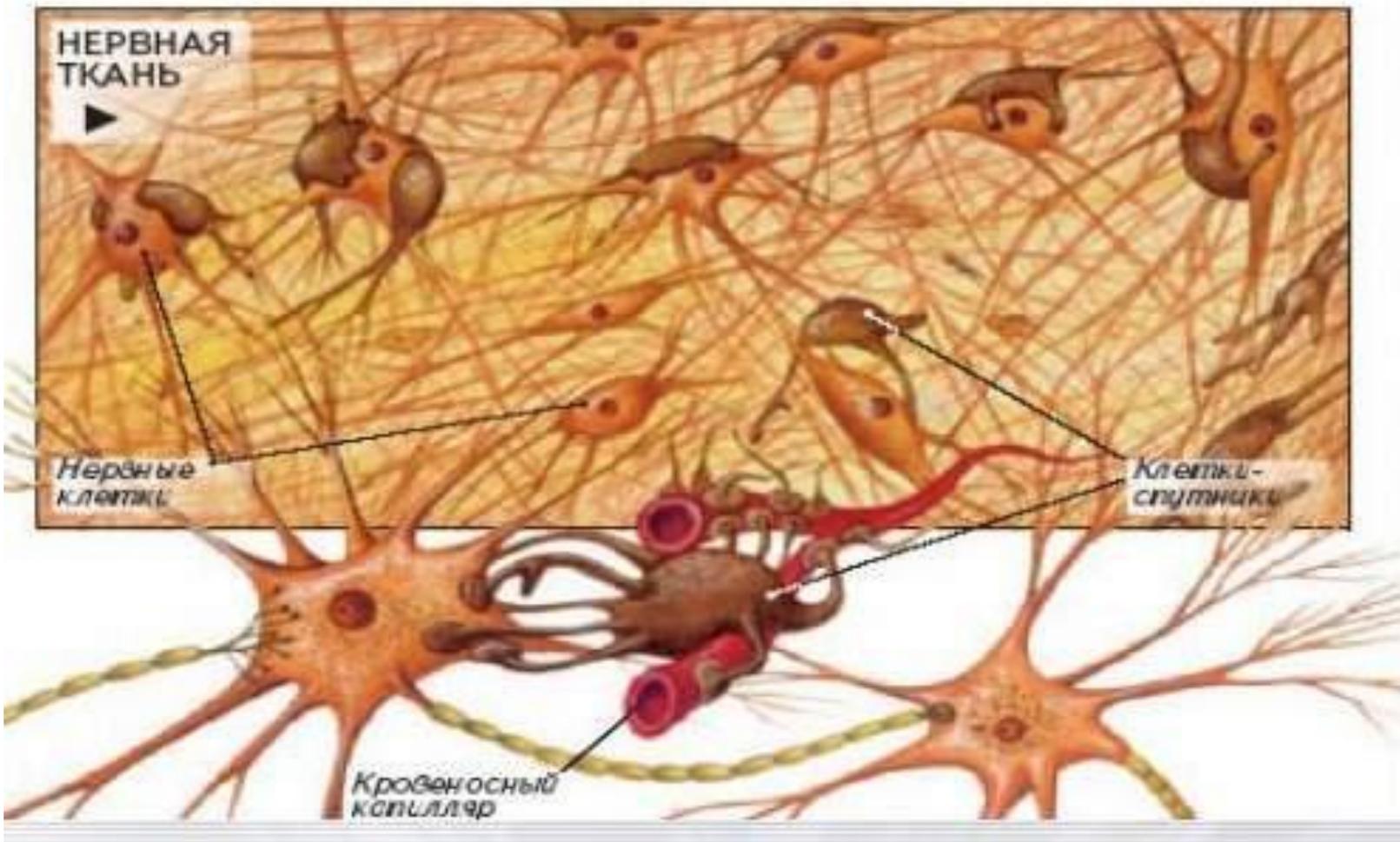


сердечная мышца



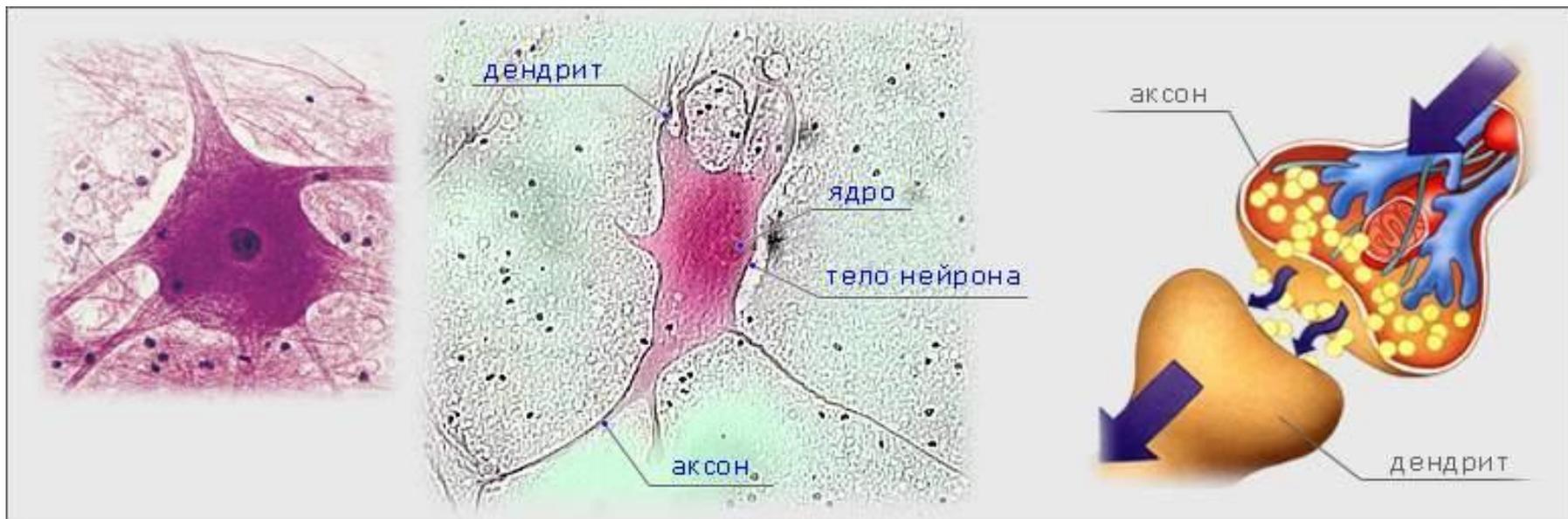
поперечно-полосатая  
мышца

# Нервная ткань



# Нервная ткань

Основу нервной ткани составляют нейроны – клетки, обладающие высокой возбудимостью и проводимостью.



# Ткани растений и

# ЖИВОТНЫХ

## ТКАНИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ



- Покровные
- Основные
- Проводящие
- Образовательные
- Механические



- Эпителиальные
- Соединительные
- Мышечные
- Нервная

# Лабораторная работа № 2

- Тема: Ткани живых организмов.
- Цель: Изучение тканей живых организмов.
- Задание 1: Заполнить таблицу.
- Задание 2: Зарисовать виды тканей.
- Задание 3: Написать вывод, ответив на вопрос: в чем сходство и отличие тканей растений и животных?

# Ткани растений

<b>ткань</b>	<b>строение</b>	<b>местонахождение</b>	<b>функция</b>
<b>образовательная</b>			
<b>покровная</b>			
<b>механическая</b>			
<b>проводящая</b>			
<b>основная</b>			

<b>ткань</b>	<b>строение</b>	<b>местонахождение</b>	<b>функция</b>
<b>эпителиальная</b>			
<b>соединительная</b>			
<b>мышечная</b>			
<b>нервная</b>			

# Ткани растений

<b>ткань</b>	<b>строение</b>	<b>местонахождение</b>	<b>функция</b>
<b>образовательная</b>	Мелкие, постоянно делящиеся клетки без вакуолей	Зона деления корня, зародыш семени	Рост растения
<b>покровная</b>	Плотно прилегающие клетки	Кожица листа	Защита растений от неблагоприятных условий
<b>механическая</b>	Клетки имеют плотные одревесневшие оболочки	Волокна древесины	Опора растений
<b>проводящая</b>	Клетки живые или мертвые, образуют сосуды	Сосуды древесины, ситовидные трубки луба	Передвижение питательных веществ
<b>основная</b>	Клетки содержат хлоропласты	Мякоть листа	Питание растений. Запас питательных веществ

<b>ткань</b>	<b>строение</b>	<b>местонахождение</b>	<b>функция</b>
<b>эпителиальная</b>	Клетки плотно прилегают друг к другу. Межклеточное вещество почти отсутствует.	Наружная поверхность тела животных, полости внутренних органов.	Защищает нижележащие ткани от высыхания, участвует в формировании желез – слюнных, потовых, поджелудочный, печени и др.
<b>соединительная</b>	Наличие большого количества межклеточного вещества. Оно может быть плотным и рыхлым.	Костная ткань, хрящи, жировая ткань, кровь и др.	Опорная и защитная , определяет форму тела, служит энергетическим депо.
<b>мышечная</b>	Гладкие мышцы – одноядерные., могут долго оставаться в сокращенном состоянии. Поперечно-полосатые – многоядерные, имеют поперечно-полосатую исчерченность.	Мышцы	Возбудимость и сократимость, которые обеспечивают движение животным. Смыкание створок моллюсков, сужение, расширение кровеносных сосудов.
<b>нервная</b>	Имеет тело и многочисленные отростки	Нервы	Образует нервную систему животного. Основное свойство – возбудимость и проводимость.