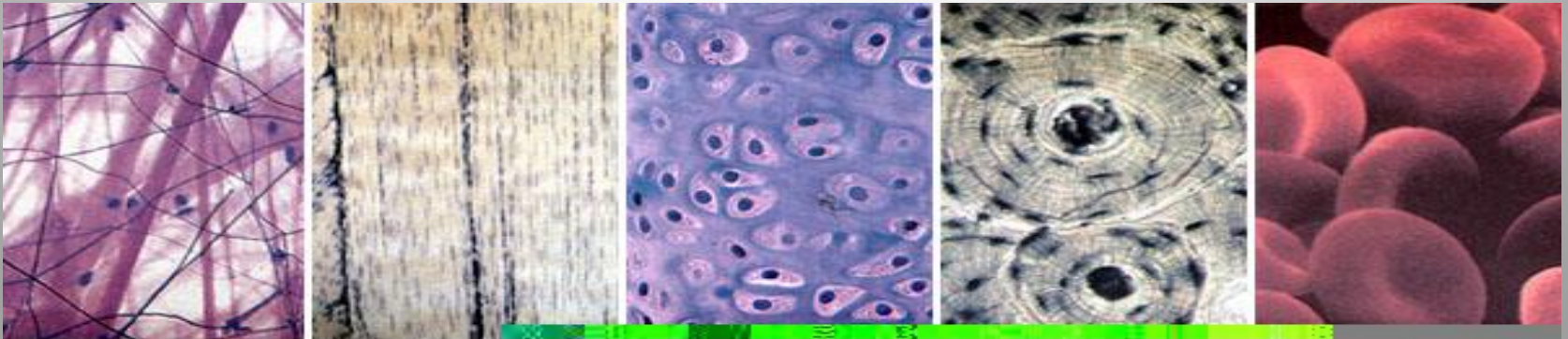


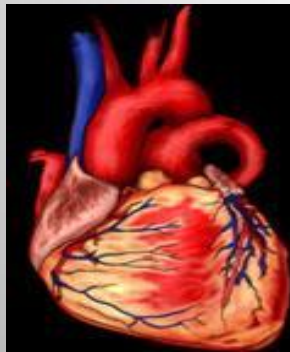
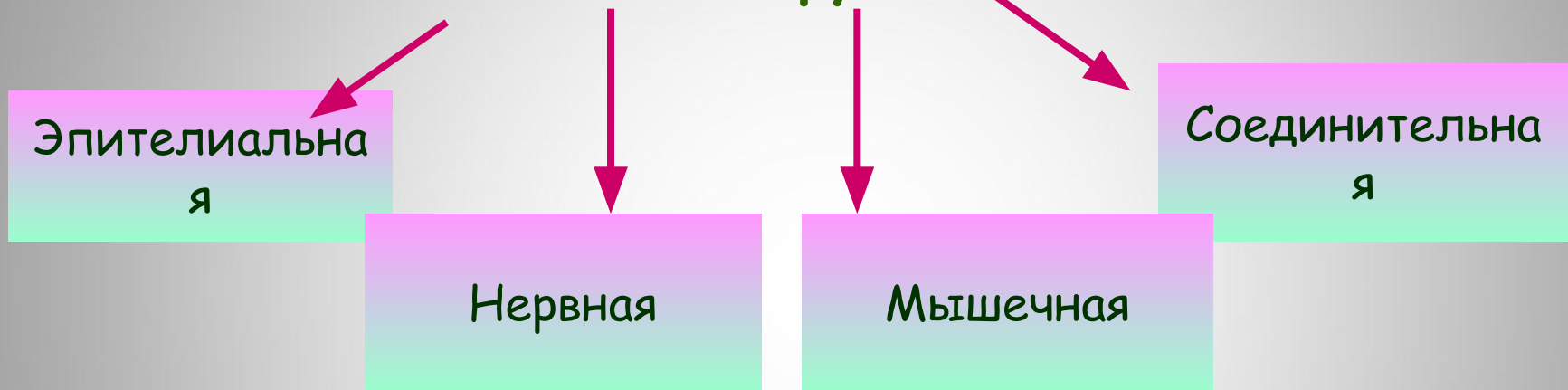
# Ткани

## и органы



# Ткань

Группы клеток и межклеточное вещество, имеющие сходное строение, общее происхождение и выполняющие одинаковые функции



Верхний слой - соединительная  
Внутренний - эпителиальная  
**Основной - мышечная**



Каждый орган может состоять из нескольких тканей, но одна из них преобладает.

## Эпителиальные ткани

Представляет собой пласты, покрывающие внутренние и внешние поверхности организмов.

**Функция:** защита соответствующих органов от механических повреждений и инфекции.

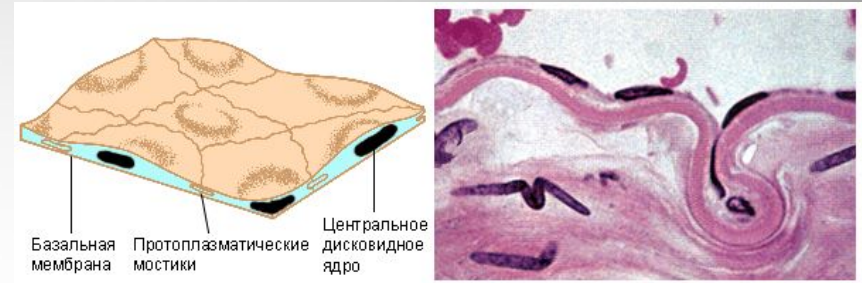
**Признаки эпителиальной тк.**

- Относительно одинаковые клетки
- Плотны прилегающие друг к другу, межклеточного в – ва мало
- В один или несколько рядов
- Постоянно меняются **ВИДЫ ЭПИТЕЛИЯ**

**Многослойный эпителий** состоит из нескольких слоёв клеток; внутри кубических, а снаружи – более плоских, называемых чешуйками.

## Плоский эпителий

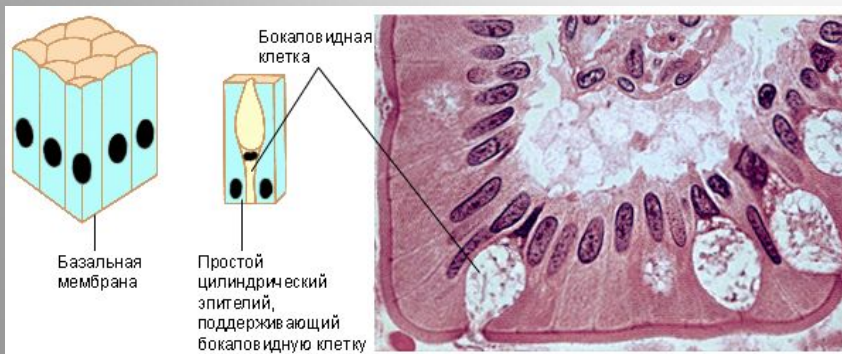
тонкие и уплощённые; они плотно соединяются друг с другом. эти клетки выстилают: альвеолы лёгких, стенки капилляров.



**кубический эпителий.** Его клетки имеют кубическую форму.

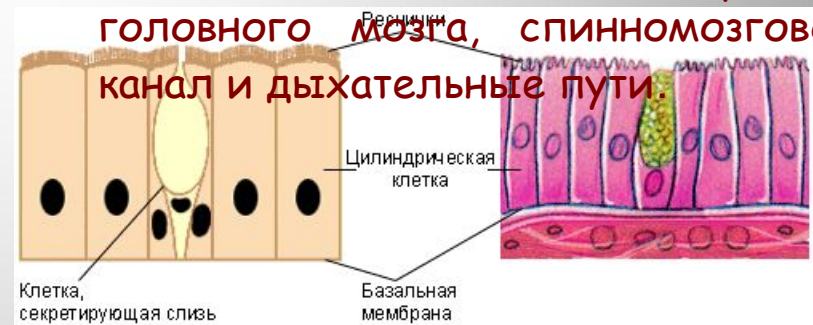
Этот тип эпителия выстилает протоки многих желёз и выполняет секреторные функции внутри них.

Высокие и довольно узкие клетки цилиндрического эпителия выстилают желудок и кишечник.



## Реснитчатый эпителий

несёт на своей поверхности многочисленные реснички. Он выстилает яйцеводы, желудочки головного мозга, спинномозговой канал и дыхательные пути.



# Соединительная

**Ф:** главная опора организма животного.

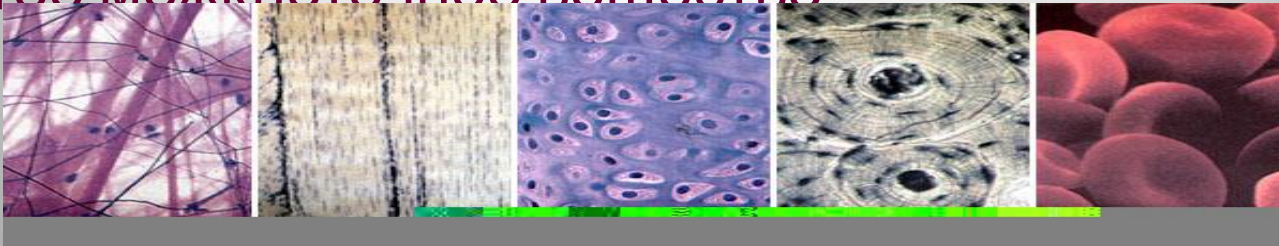
составляет скелет

соединяет между собой различные ткани и органы

окружает некоторые органы, защищая их от повреждения.

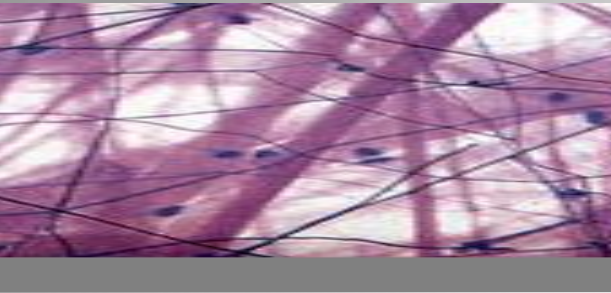
## Признаки соединительной ткани

- Клетки различных типов
- Расположенные далеко друг от друга
- Потребности в кислороде и питательных веществах невелики
- Развитое межклеточное вещество

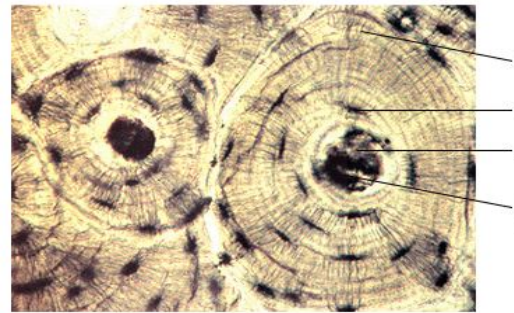


Соединительные ткани. Слева направо: рыхлая соединительная ткань, плотная соединительная ткань, хрящ, кость, кровь.

## *Рыхлая соединительная ткань*



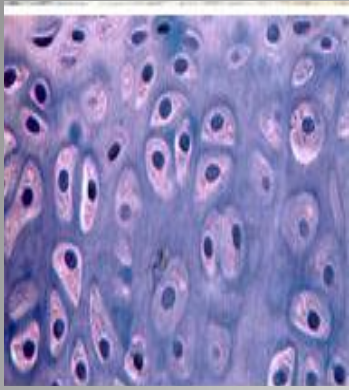
Состоит из клеток, разбросанных в межклеточном веществе, и переплетённых неупорядоченных волокон. Волнистые пучки волокон состоят из коллагена, а прямые - из эластина; их совокупность обеспечивает прочность и упругость соединительной ткани. Рыхлая соединительная ткань окутывает все органы тела, соединяет кожу с лежащими под ней структурами, покрывает кровеносные сосуды и нервы на входе и выходе из органов.



К  
О  
С  
Т  
Н  
А  
Я

Из кости построен скелет позвоночных животных. Она состоит из клеток, погружённых в твёрдое вещество, состоящее на 30 % из органики (в основном, коллаген) и на 70 % из гидроксиапатита  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ . В ней содержатся также натрий, магний, калий, хлор и другие вещества. Такое сочетание материалов сильно повышает устойчивость костной ткани на растяжение и изгиб.

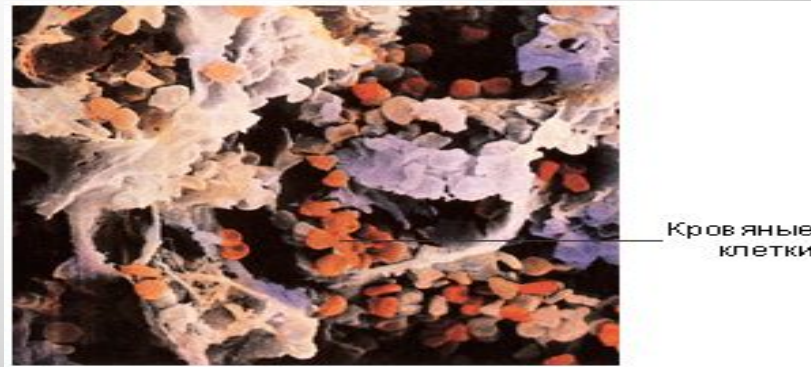
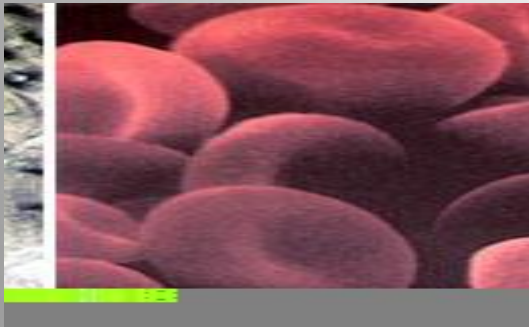




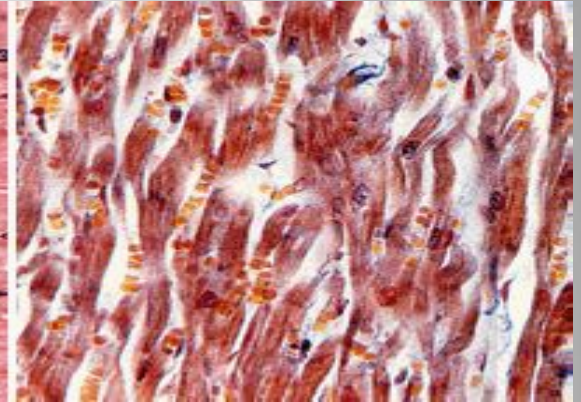
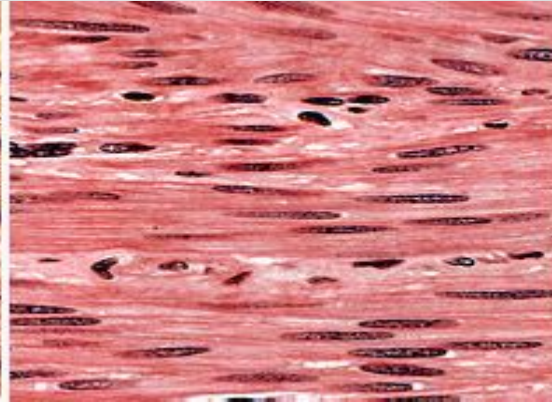
**Хрящ** - прочная ткань, состоящая из клеток погружённых в упругое вещество. Снаружи он покрыт более плотной **надхрящницей**, в которой формируются новые клетки хряща. Хрящ покрывает суставные поверхности костей, содержится в ухе и глотке, в суставных сумках и межпозвоночных дисках.

## КРОВЬ

**В хорошо развитом жидком межклеточном веществе располагаются клетки крови и лимфы**



**Мышечная ткань** состоит из высокоспециализированных сократительных волокон. В организмах высших животных она составляет до 40 % массы тела.



### Поперечно-полосатые

(скелетными) мышцы являются основой двигательной системы организма. Очень длинные многоядерные клетки-волокна связаны друг с другом.

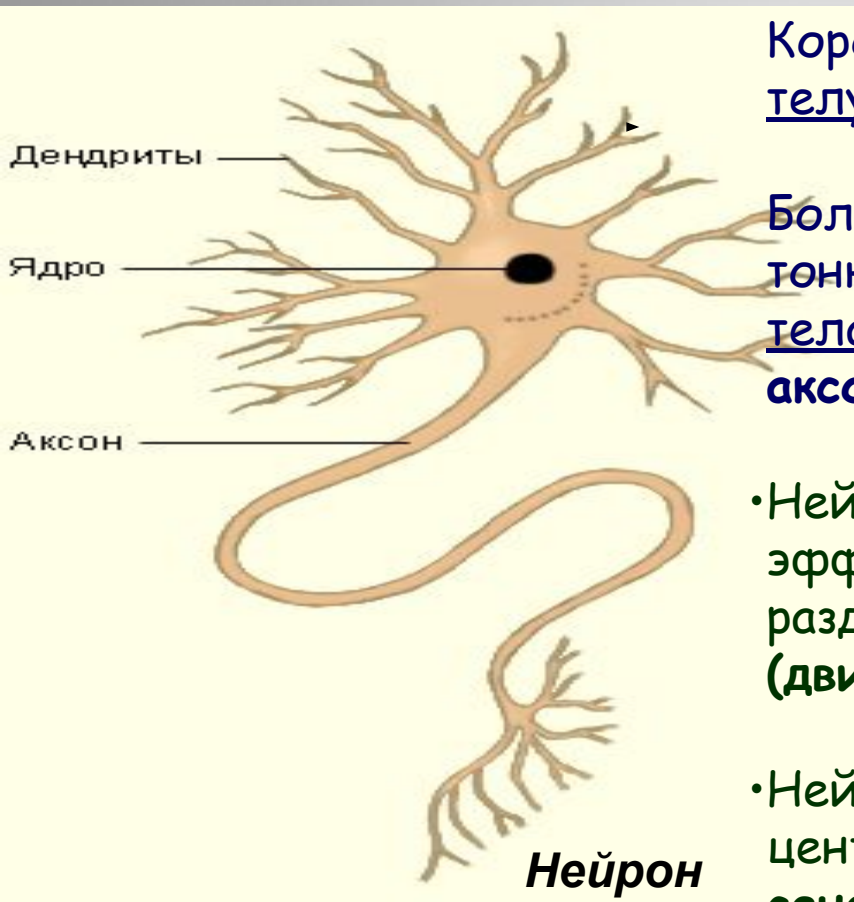
### • Гладкие

(непроизвольные) мышцы образуют стенки дыхательных путей, кровеносных сосудов, пищеварительной и мочеполовой систем. Их отличают относительно медленные ритмичные сокращения. Клетки гладких мышц собраны в пучки или пласты.

• клетки **сердечной мышцы** содержат несколько ядер и большое количество крупных митохондрий.



**Нервная ткань** состоит из нервных клеток - **нейронов** и **клеток нейроглии**.  
Нервные клетки могут возбуждаться и передавать электрические импульсы.



Короткие отростки, проводящие импульсы к телу клетки, называются **дендритами**;

Более длинные (до нескольких метров) и тонкие отростки, проводящие импульсы от тела клетки к другим клеткам, называются **аксонами**.

• Нейроны, передающие импульсы к эффекторам (органам, отвечающим на раздражения), называют **моторными (двигательными)**;

• Нейроны, передающие импульсы в центральную нервную систему, называют **сенсорными (чувствительными)**

**Клетки нейроглии** Они заполняют пространство между нейронами, обеспечивая их питательными веществами

**ОРГАН** – часть тела, состоящая из тканей, имеющая определенную форму, занимающая определенное место, отличающаяся по строению и выполняющая одну или несколько функций

*ВНЕШНИЕ*

*ВНУТРЕННИЕ*

# ***СИСТЕМА ОРГАНОВ –***

часть тела, состоящая из различных органов, объединенных общностью функций и схожих по строению.

- В организме человека девять систем органов

# СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Название системы органов	Органы, из которых состоит	Выполняемые функции
<b>1. Нервная система</b>	Головной и спинной мозг, нервы	Осуществляет регуляцию функций организма и связь его с внешней средой
<b>2. Опорно-двигательная система</b>	Скелет, мышцы	Опорная, двигательная, защитная
<b>3. Кровеносная система</b>	Сердце, кровеносные сосуды	Транспортная, защитная
<b>4. Дыхательная система</b>	Воздухоносные пути, легкие	Газообмен
<b>5. Пищеварительная система</b>	Пищеварительный канал (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник), пищеварительные железы	Переваривание пищи, всасывание питательных веществ в кровь

Название системы органов	Органы, из которых состоит	Выполняемые функции
<b>6. Эндокринная система</b>	Железы внутренней секреции	Осуществляет гуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности
<b>7. Мочевыделительная система</b>	Почки, мочевыводящие пути	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ
<b>8. Покровная система</b>	Кожа, слизистые оболочки	Предохранение организма от механических повреждений, высыхания, колебаний температуры, проникновения болезнетворных микроорганизмов
<b>9. Половая система</b>	Половые железы, половые протоки	Размножение организмов

Иногда все системы объединяются (для выполнения более сложной задачи) и образуют **функциональную систему**

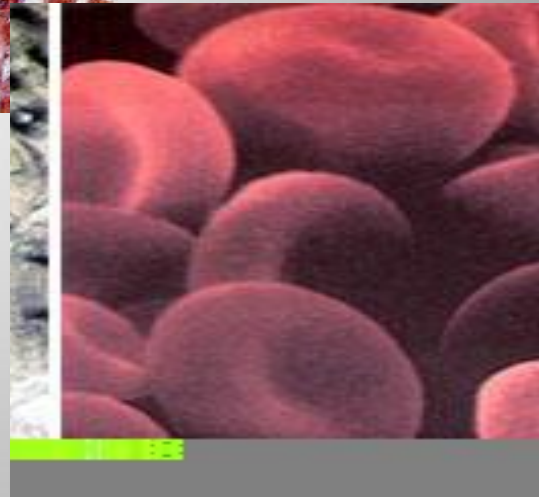
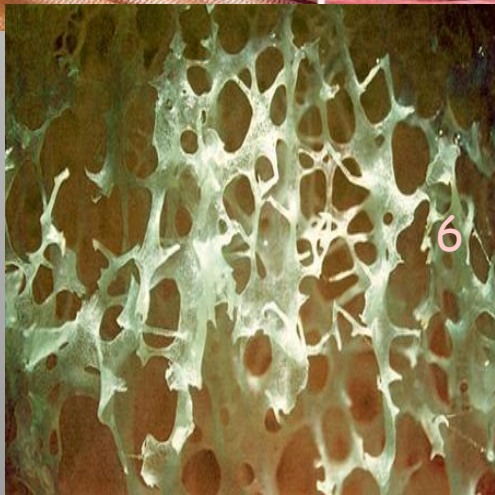
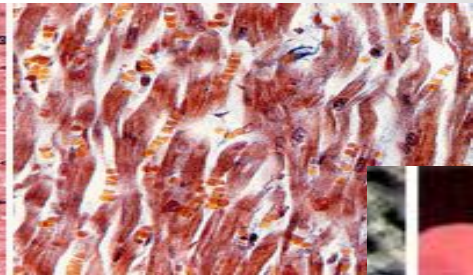
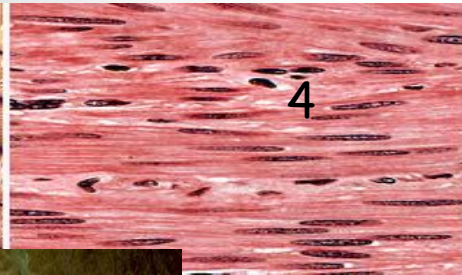
**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ  
СИСТЕМА** - ЭТО  
ВРЕМЕННАЯ  
СОВОКУПНОСТЬ СИСТЕМ  
ОРГАНОВ, НАПРАВЛЕННАЯ  
НА ДОСТИЖЕНИЯ  
ПОЛЕЗНОГО ДЛЯ  
ЧЕЛОВЕКА РЕЗУЛЬТАТА

# Обобщение



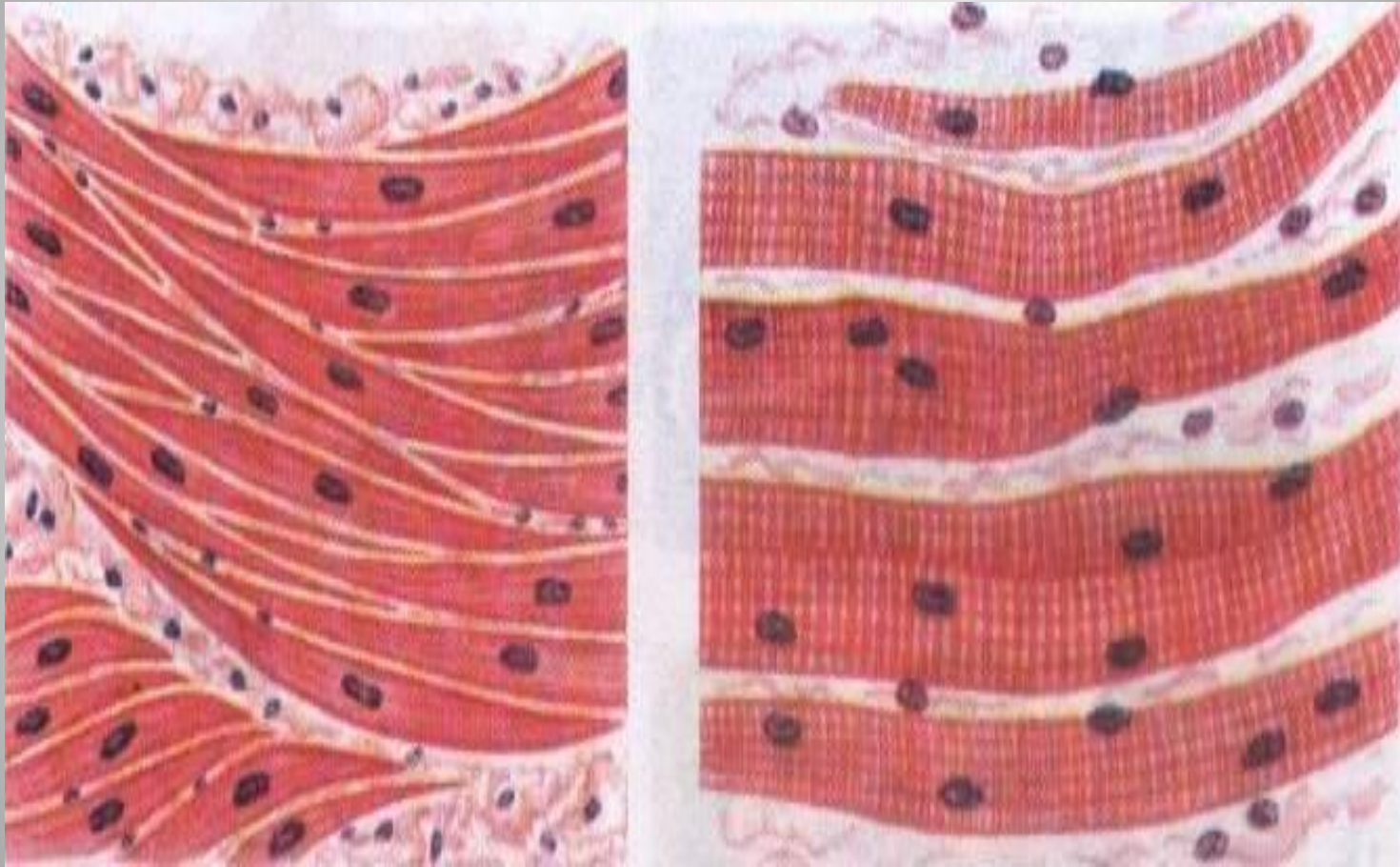
# Определите вид ткани

1

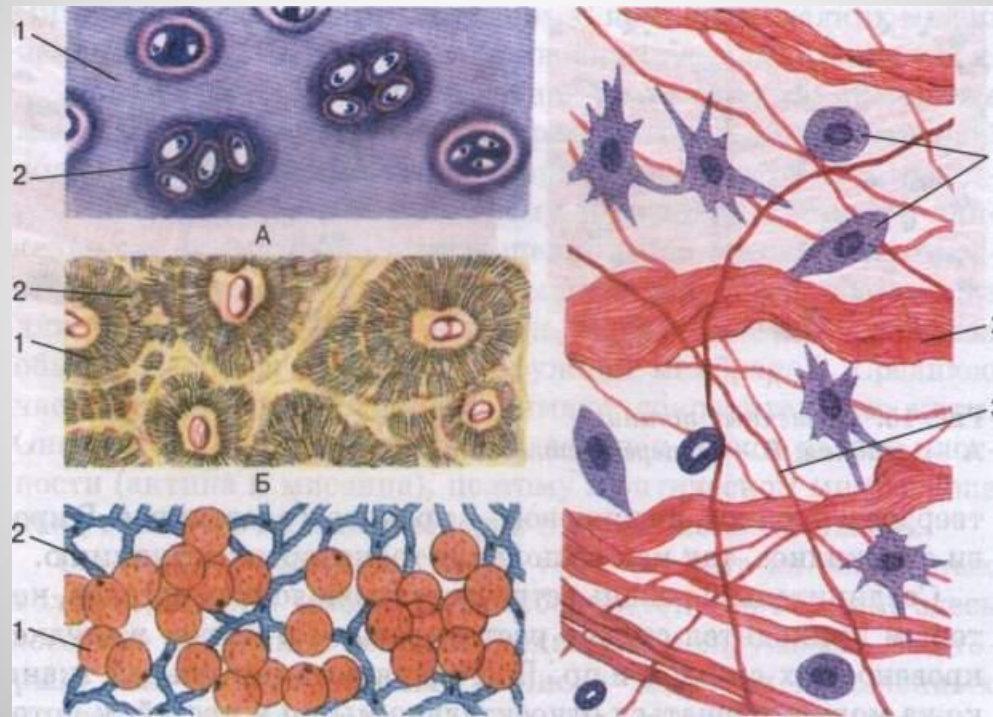




# Какие виды тканей изображены



# Перечислите виды соединительной ткани



# Ссылки и литература:

- <http://900igr.net/fotografii/b...>
- <http://greenword.ru/>
- <http://pedsovet.su/>
- **Википедия**
- <http://ppt4web.ru/biologija>
- **Пасечник В. В. и др. Биология, 8 класс**