«СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА».

УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ

молекула

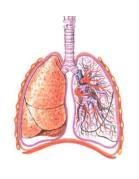
клетка

ткани

органы и системы органов

организм

Орган Система органов

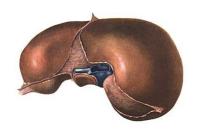


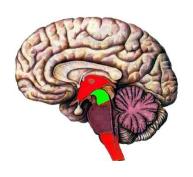


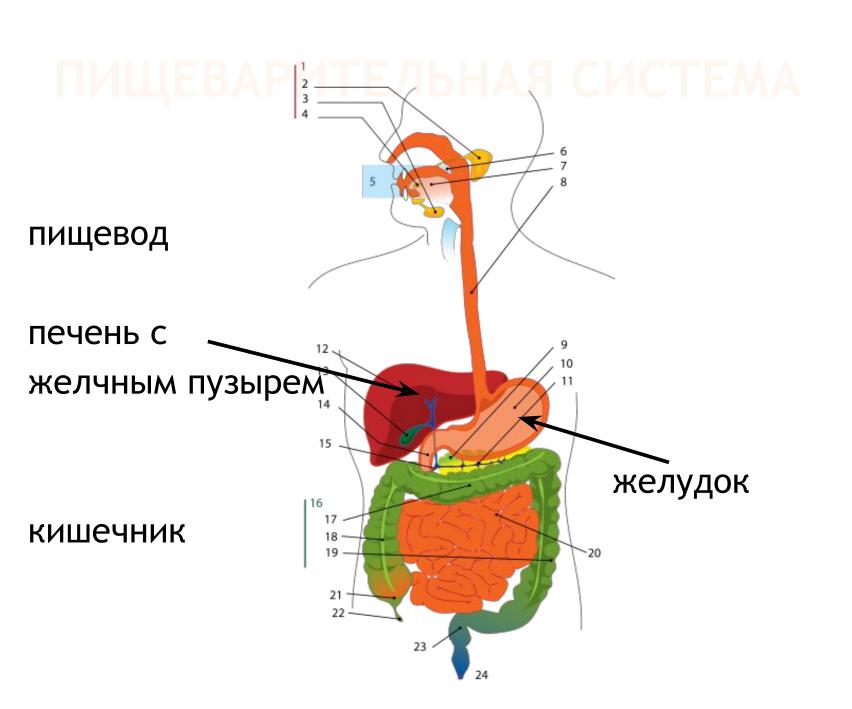












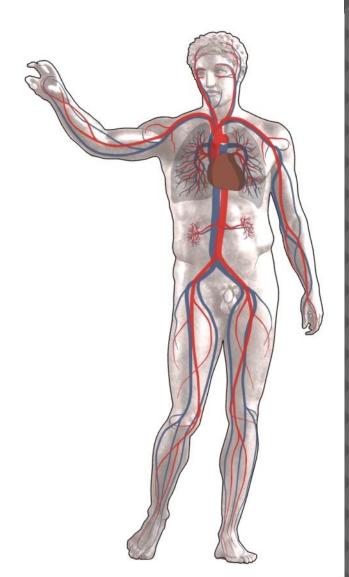
КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

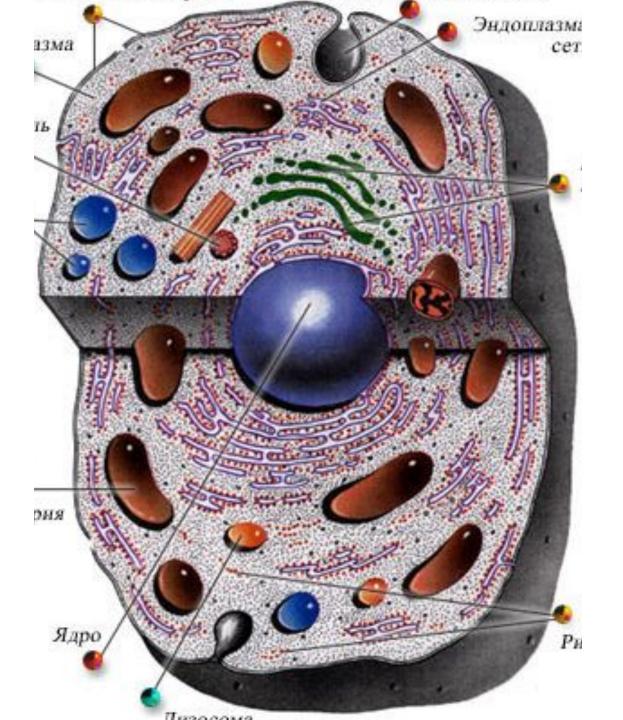
- Сердце
- Кровеносные сосуды:

артерии

вены

капилляры

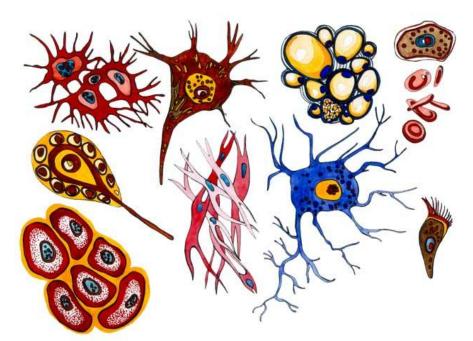




Ядро - деление клетки и синтез веществ.

Клеточная мембрана - поступление и удаление веществ, защита от механических повреждений, форма клетки.

Цитоплазма - связь органоидов клетки, перемещение веществ.



ОРГАНОИДЫ ПОСТОЯННЫЕ СТРУКТУРЫ КЛЕТКИ РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ЦИТОПЛАЗМЕ.

Лизосомы - расщепление веществ без выделения энергии.

Митохондрии - органоиды, в которых происходит расщепление веществ с образованием энергии.

ЭПС - транспорт и синтез собственных веществ клетки.

Рибосомы - образование белков клетки.

ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

- Кислород вызывает химический распад сложных органических веществ в клетке с выделением энергии.
- Фермент биологический катализатор, ускоритель скорости реакции.

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ

<u>ПОСТУПЛЕНИЕ</u> ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМ



ОБМЕН ВЕЩЕСТВ КЛЕТКЕ (РЕАКЦИИ <u>СИНТЕЗА</u> И <u>РАСПАДА</u>)



<u>УДАЛЕНИЕ</u> ВЕЩЕСТВ ИЗ ОРГАНИЗМА

ТКАНЬ – ЭТО ГРУППА КЛЕТОК И МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО, ОБЪЕДИНЕННЫЕ ОБЩИМ СТРОЕНИЕМ, ФУНКЦИЕЙ И ПРОИСХОЖДЕНИЕМ

Клетки **эпителиальной ткани** плотно прилегают друг к другу, межклеточного вещества мало

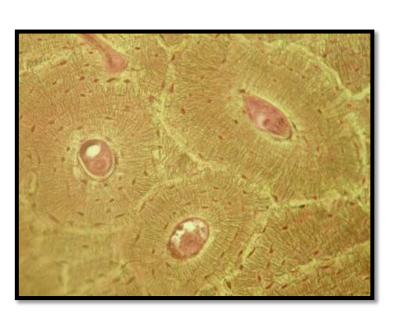
Клетки **соединительной ткани** расположены рыхло, сильно развито межклеточное вещество

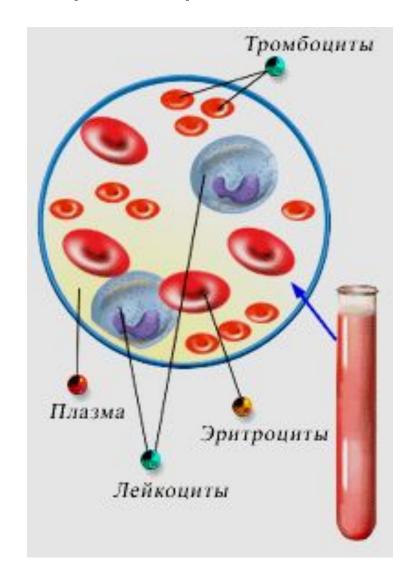
Клетки **нервной ткани** имеют звездообразную форму с множеством отростков

Клетки **гладкой мышечной ткани** веретеновидные с одним ядром, способные сокращаться

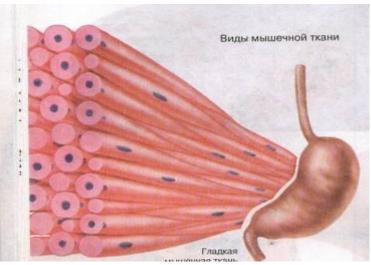
соединительная ткань

костная - опора кровь - транспорт веществ

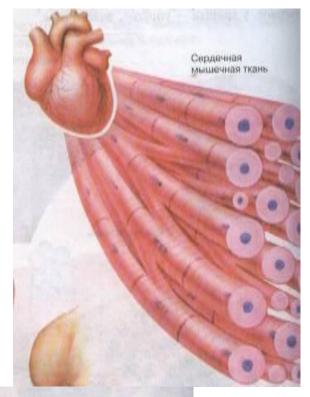


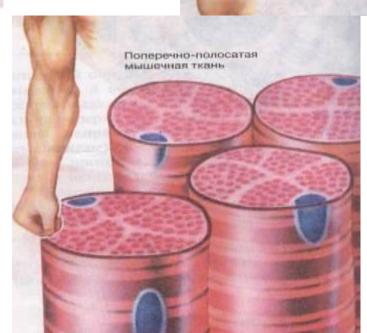


мышечная ткань



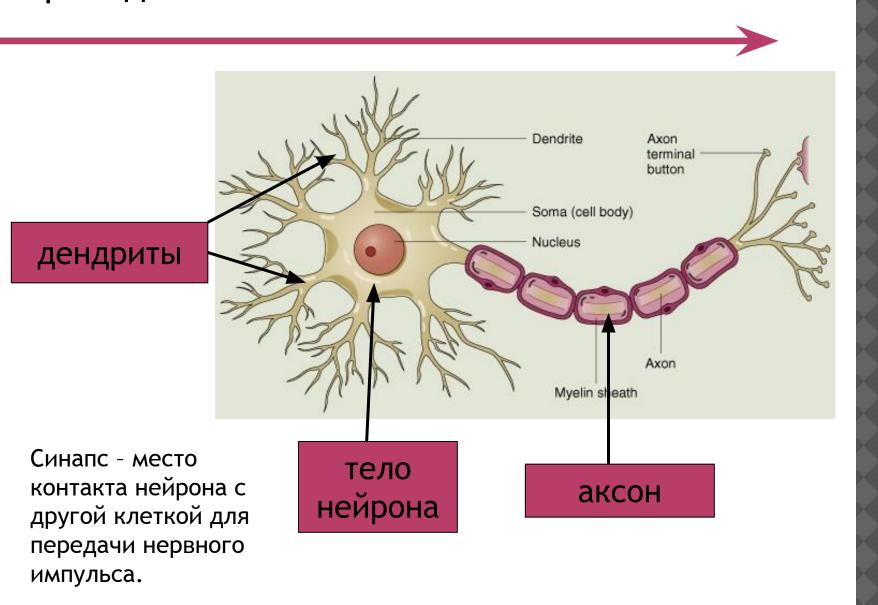
Сократимость Возбудимость





Возбудимость Проводимость

СТРОЕНИЕ НЕЙРОНА



СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Центральная нервная система (ЦНС)

Периферическая нервная система

Головной мозг

Спинной

нервы

Нервные узлы

 Нервный узел - скопления тел нейронов за пределами ЦНС.

 Раздражение - воздействие на клетку.

 Рефлекс - ответ организма на раздражение, происходящий при участии и под контролем ЦНС.

ЭЛЕМЕНТЫ РЕФЛЕКТОРНОЙ ДУГИ С ИХ ФУНКЦИИ

Рецепторы

Восприятие раздражения и преобразование его в нервный импульс

Чувствительный нейрон Проведение импульса к ЦНС

Вставочный нейрон ЦНС Анализ раздражения

Двигательный нейрон Проведение импульса к (исполнительный) рабочему органу

Рабочий орган Осуществление ответной реакции

ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ В НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ

В нервную систему поступает ответ от рабочего органа о выполнении команды.

Способы регуляции организма

Нервная

Гуморальная

Как

нервы

кровь

при помощи чего

нервные импульсы

химических веществ (гормонов)