

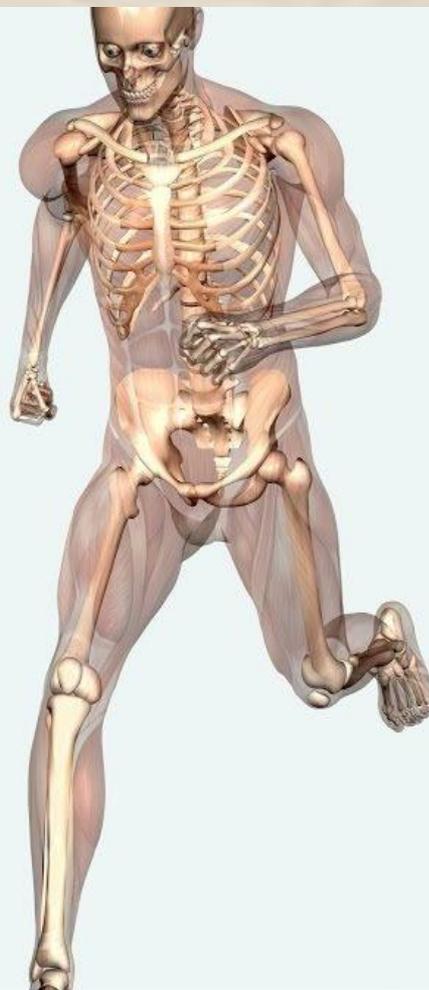
ОПОРНО - ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Урок № 2.1.

СКЕЛЕТ. СТРОЕНИЕ, СОСТАВ И СОЕДИНЕНИЕ КОСТЕЙ



ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

ПАССИВНАЯ ЧАСТЬ

Костная система
(кости, хрящи, связки)

СКЕЛЕТ - опорный остов организма, совокупность всех костей
(у человека примерно 220 костей)

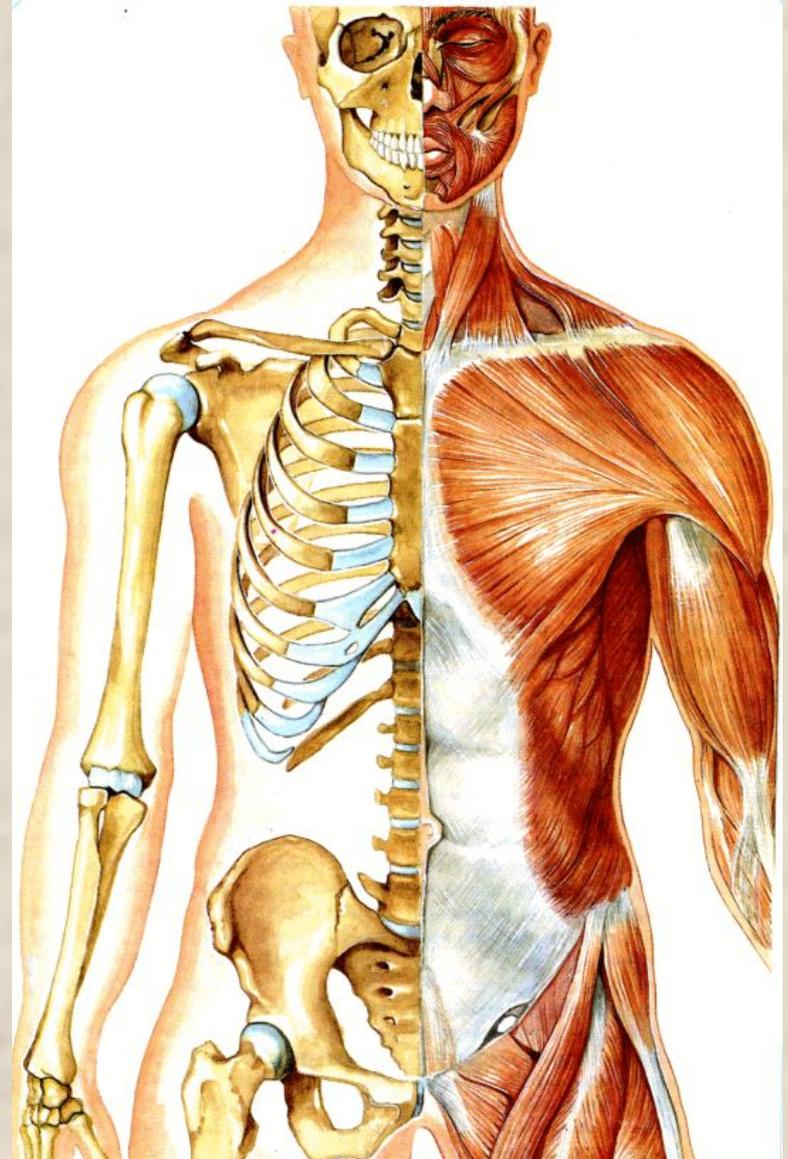
АКТИВНАЯ ЧАСТЬ

Мышечная
(мускульная) система

Совокупность мышечной ткани, объединенной в **МЫШЦЫ** и связанной между собой соединительной тканью
(у человека примерно 600 скелетных мышц)

ФУНКЦИИ ОДС

1. ОПОРНАЯ
2. ЗАЩИТНАЯ
3. ДВИГАТЕЛЬНАЯ
4. ФОРМООБРАЗУЮЩАЯ
5. КРОВЕТВОРНАЯ
6. ОБМЕННАЯ

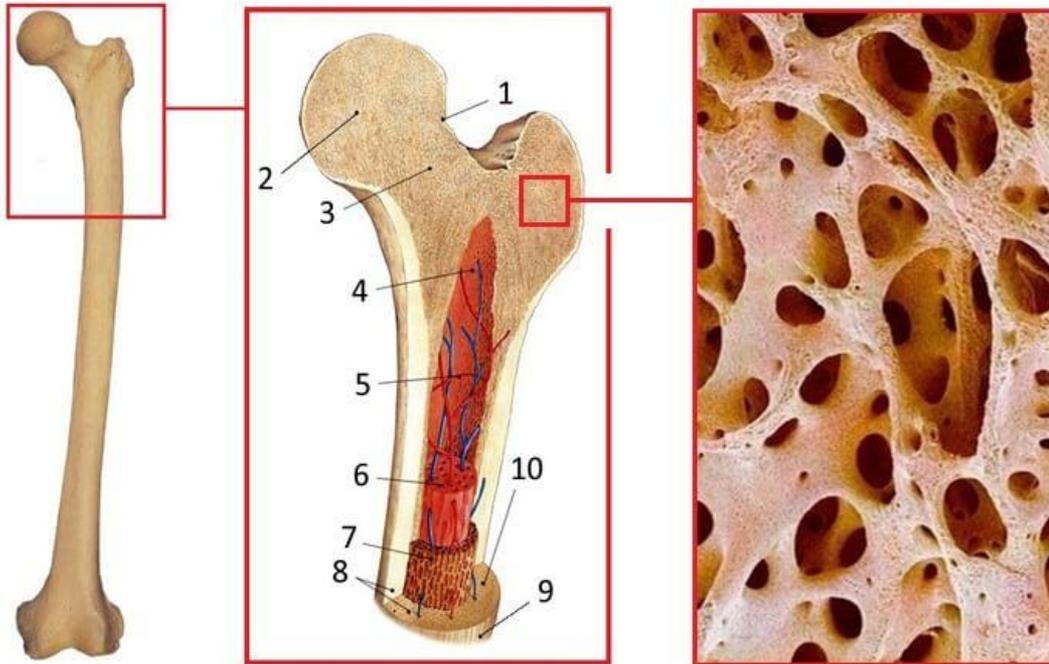


Лабораторная работа №3

Тема: **Строение костной ткани**

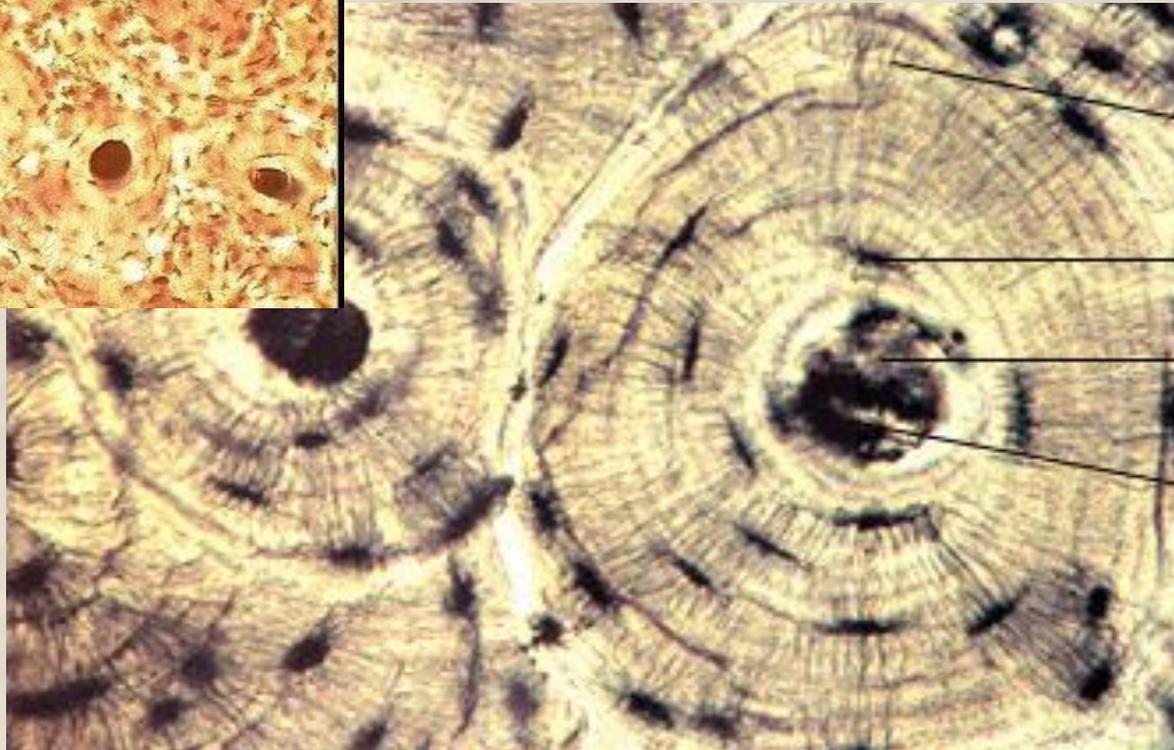
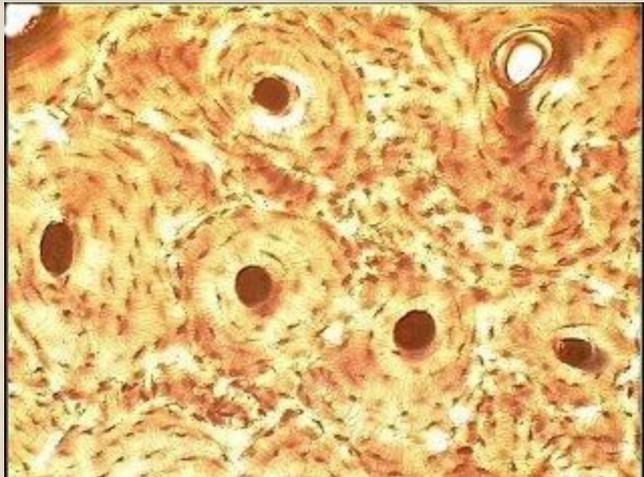
Цель работы: изучить строение костной ткани.

Оборудование: микроскоп, микропрепарат костной ткани.



СТРОЕНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ

Клетки погружены в твердое межклеточное вещество (костные пластинки) и расположены концентрическими кругами (цилиндрами) вокруг каналов



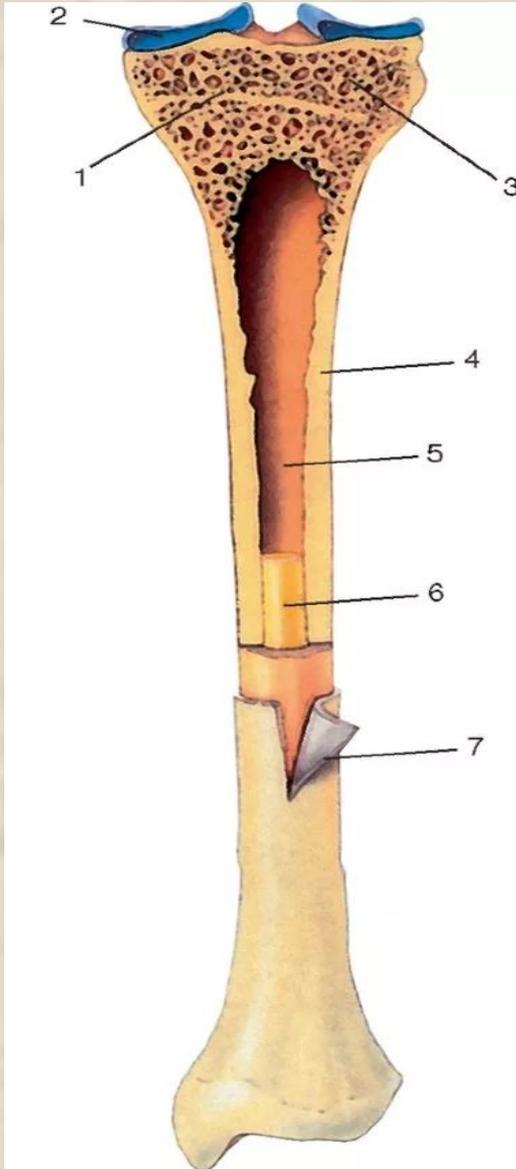
Канал

Остеоцит

Главный
канал

Кровеносный
сосуд

СТРОЕНИЕ КОСТИ



1. Губчатое вещество (костные пластины)
2. Хрящ
3. Красный костный мозг (ККМ)
4. Компактное костное вещество
5. Трубка кости
6. Желтый костный мозг (ЖКМ)
7. Надкостница

ВИДЫ КОСТЕЙ

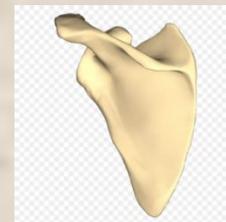
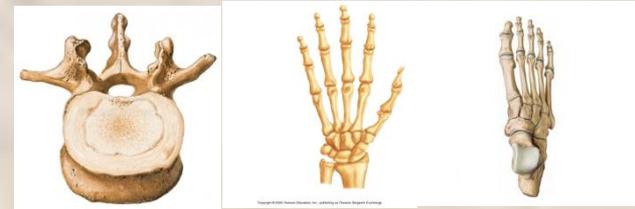


ТРУБЧАТЫЕ
(кости конечностей)

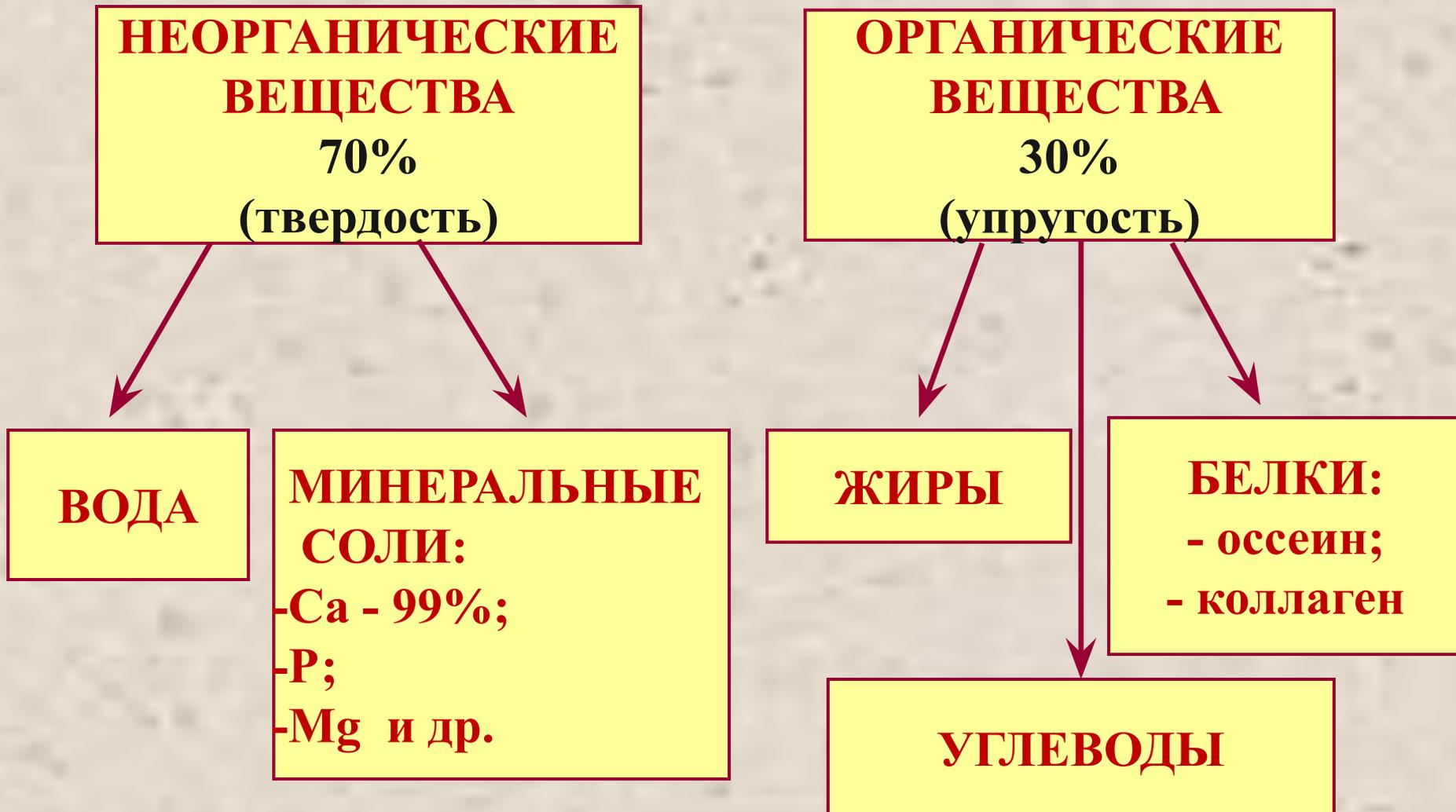
КОРОТКИЕ
(позвонки,
кости стопы и
кисти)



ПЛОСКИЕ
(кости черепа,
лопатка,
тазовые кости)



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КОСТЕЙ



Лабораторная работа №4

Тема: **Состав костей**

Цель работы: изучить химический состав и свойства костей

Оборудование: кости натуральная, прокаленная, декальцинированная.



Свойства костей

НАТУРАЛЬНАЯ КОСТЬ

Прочная
Упругая
Твердая



ПРОКАЛЕННАЯ КОСТЬ

(удаление органических веществ)

Хрупкая
Ломкая

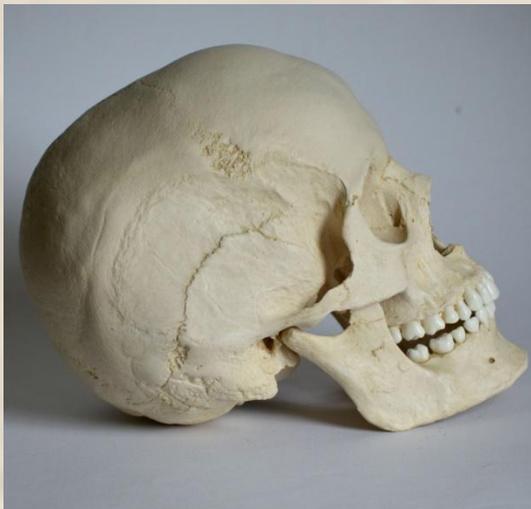
ДЕКАЛЬЦИНИРОВАННАЯ КОСТЬ

(удаление неорганических веществ)

Гибкая
Мягкая

ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ

**НЕПОДВИЖНОЕ
(шов)**



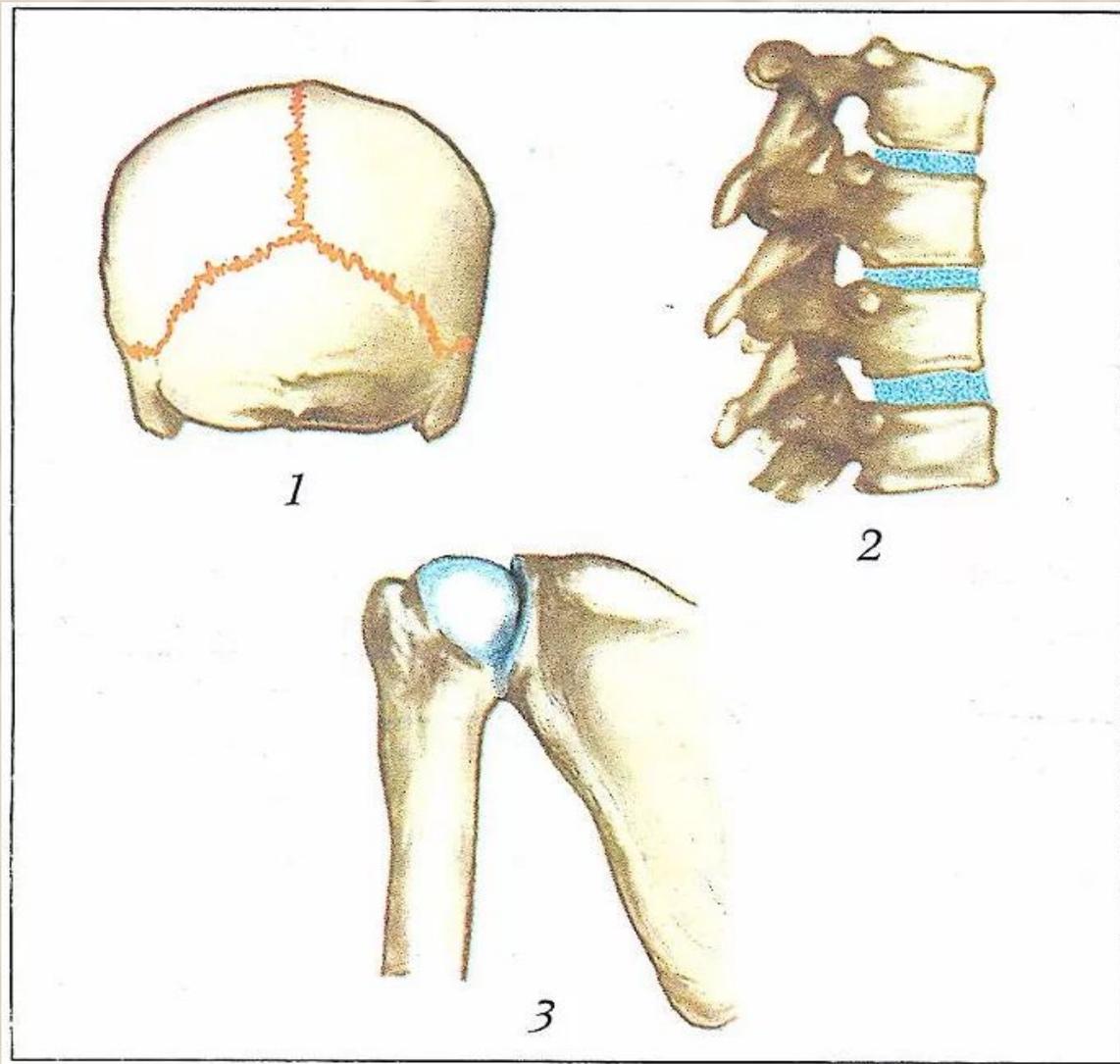
**ПОДВИЖНОЕ
(сустав)**



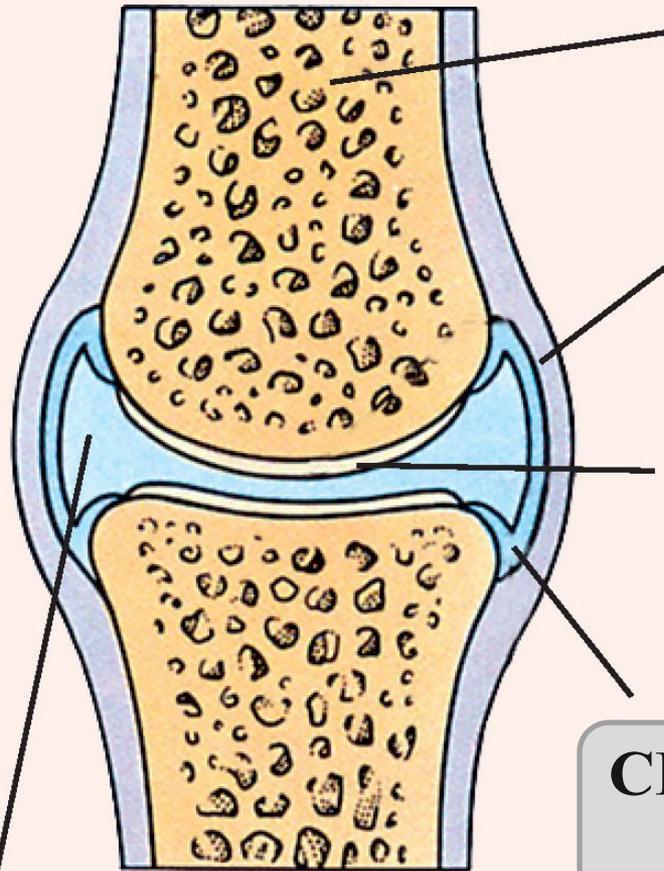
ПОЛУПОДВИЖНОЕ



ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ



СТРОЕНИЕ СУСТАВА



КОСТЬ

**СУСТАВНАЯ
КАПСУЛА**

**СУСТАВНОЙ
ХРЯЩ**

**СИНОВИАЛЬНАЯ
МЕМБРАНА**

**СИНОВИАЛЬНАЯ
ЖИДКОСТЬ**

Ответим на вопросы:

- За счет чего у костей достигается прочность, лёгкость, упругость?
- Почему межклеточное вещество костей твердое?
- Какие вы знаете кости?
- За счет чего кость растет в длину и толщину?
- Какие существуют типы соединения костей?

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 6, вопросы в конце параграфа
(устно).