



Біологія
8 клас

Будова і функції опорно-рухової системи.

СИСТЕМИ.
Розглянемо такі питання:



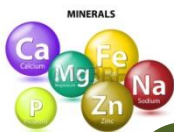
1

Значення опорно-рухової системи



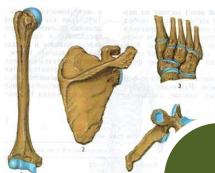
2

Будова кісткової та хрящової тканин



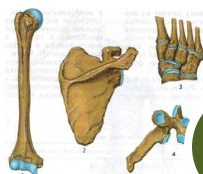
3

Хімічний склад кісток



4

Форми кісток



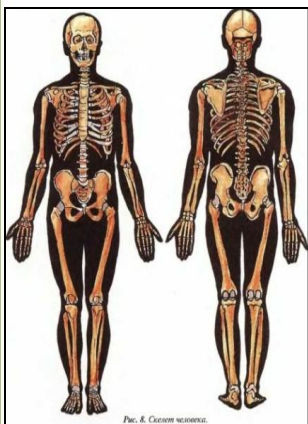
5

Застосуємо отримані знання

1.1

Будова опорно-рухової системи

Яка система органів забезпечує рух? Опорно-рухова система



Рух організмів забезпечує опорно-рухова система, до якої належать кістки, їх з'єднання (зв'язки, сухожилки) і м'язи.



Функції опорно-рухової системи:

- Опорна
 - *Забезпечує опору тіла.*
- Захисна
 - *Захищає внутрішні органи.*
- Рухова
 - *Забезпечує переміщення тіла та окремих частин тіла.*
- Кровотворна
 - *В складі кісток міститься кровотворна тканина – червоний кістковий мозок.*
- Депонувальна
 - *Полягає в накопиченні мінеральних речовин.*



Гіподинамія:

- знижена рухова активність, один з

найшкідливіших факторів, який негативно впливає на процеси росту й розвитку людини, спричиняє порушення в скелеті, хронічні хвороби.

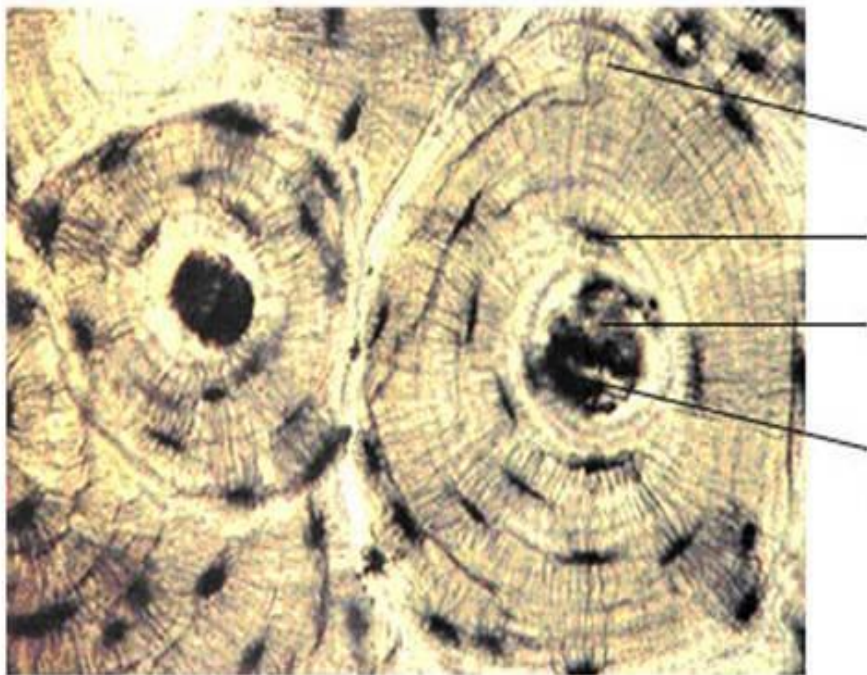


2.1

Розглянемо будову кісткової тканини



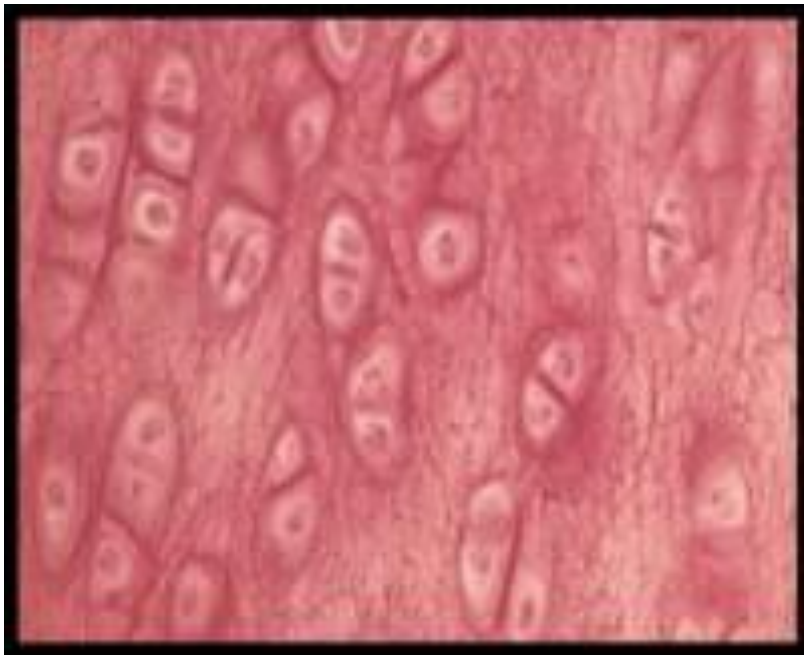
*



1. Канал
2. Остеоцит
3. Головний канал
4. Кровоносні судини



Розглянемо будову хрящової тканини

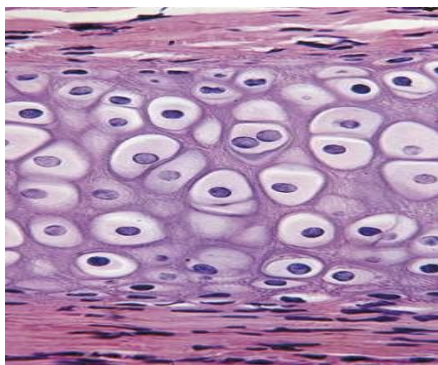


Складається з клітин (хондробластів); занурених у пружну основну речовину - хондрин (містить волокна, що складаються з колагену)

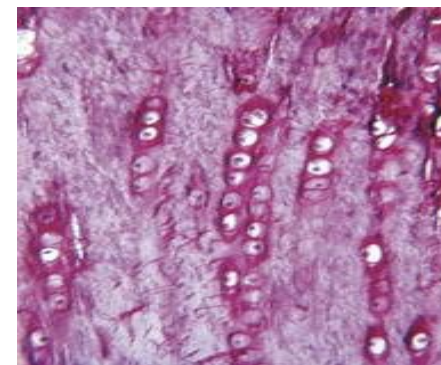
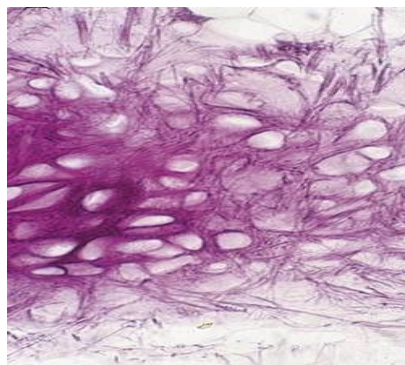


Які існують види хрящів?

У хрящах відсутні кровоносні судини, тому їх живлення відбувається лише за рахунок охрястя.



*гіаліновий
волокнистий*



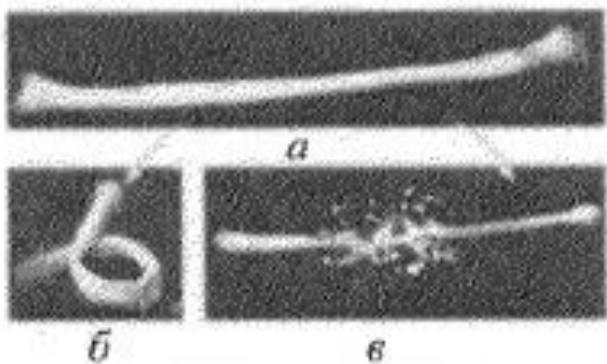
еластичний





Хімічний склад кісток

До складу кісткової тканини входять мінеральні речовини (50%), органічні речовини (30%) та вода.

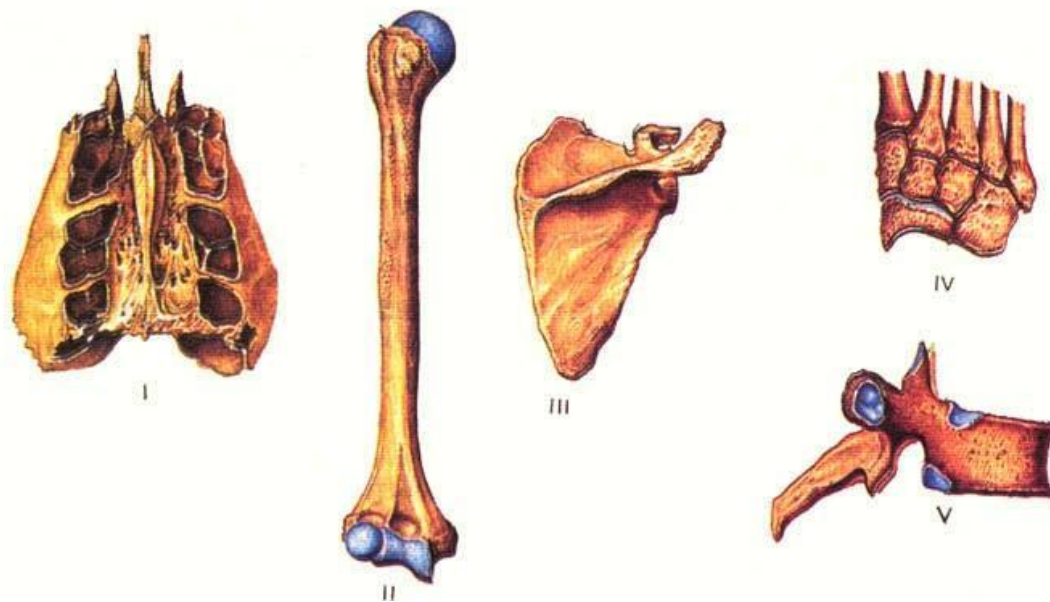


- Вигляд кістки:
- а) у нормі
 - б) без мінеральних речовин
 - в) без органічних речовин



Форми кісток

Які існують форми та типи кісток?



Існують такі типи кісток:

*I – решітчасті; II – трубчасті; III – плоскі;
IV – короткі; V – змішані.*

5.1



*

*



Застосуємо отримані знання

Окостеніння хрящів закінчується:

- А) В 5-8 років
- Б) В 15-18 років
- В) В 21-24 років

Хрящова тканина утворюється з хрящових клітин:

- А) Хондроцитів
- Б) Еритроцитів
- В) Гістоцитів

Застосуємо отримані знання

Типи кісток

Визначте типи кісток:

- 1 плоска
- 2 коротка
- 3 трубчаста
- 4 змішана

1- Г, 2- Б, 3 – А, 4 – В.

А



Б



В



Г





Застосуємо отримані знання

Цікаві факти

Скелет немовляти складається з 350 кісток, які поступово зростаються. У скелеті дорослої людини залишається всього 206 кісток.

Кістки в п'ять разів міцніше сталі, в 2,5 рази перевершують граніт по міцності і мають пружність набагато вище, ніж пружність деревини дуба.

Стегнова кістка людини у вертикальному положенні витримує навантаження до 1,5 тонн, велика гомілкорова до 1, 8 тонн а плечорова до 0,85 тонн.

