

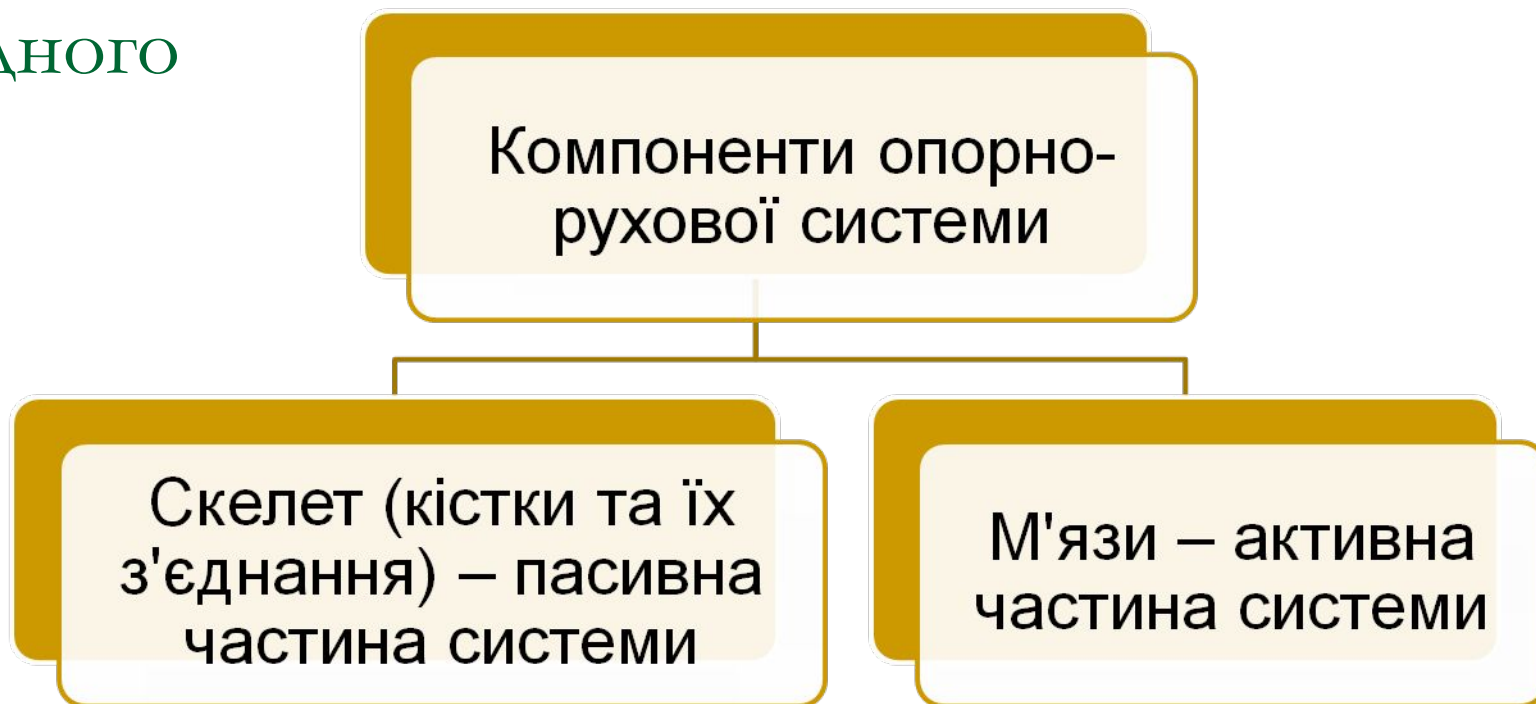


---

# Система органів опори і руху

---

Опорно-рухова система – комплекс кісток, хрящів, суглобів, зв'язок і м'язів, який дає опору тілу і забезпечує пересування в просторі, а також рух окремих частин тіла відносно один одного



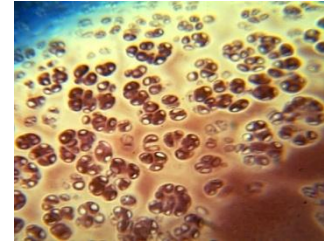
# Функції ОРС



- Опорна – підтримання тіла людини у вертикальному положенні;
- Захисна – захист внутрішніх органів;
- Рухова;
- Кровотворна – утворення еритроцитів у червоному кістковому мозку.



# Кістки скелета утворені:



**Кісткова тканина** –  
клітини з  
відростками  
(остеоцити) +  
міжклітинна  
речовина + нерви  
+ судини +  
сполучнотканинна  
оболонка

**Хрящова тканина** –  
клітини-хондроцити  
+ міжклітинна  
речовина +  
зовнішній  
сполучнотканинний  
шар хряща  
(охрястя)

Кістки за формою  
бувають:

Трубчасті (складаються з тіла з порожниною, заповненою жовтим кістковим мозком, і головки, утвореної губчастою речовиною)

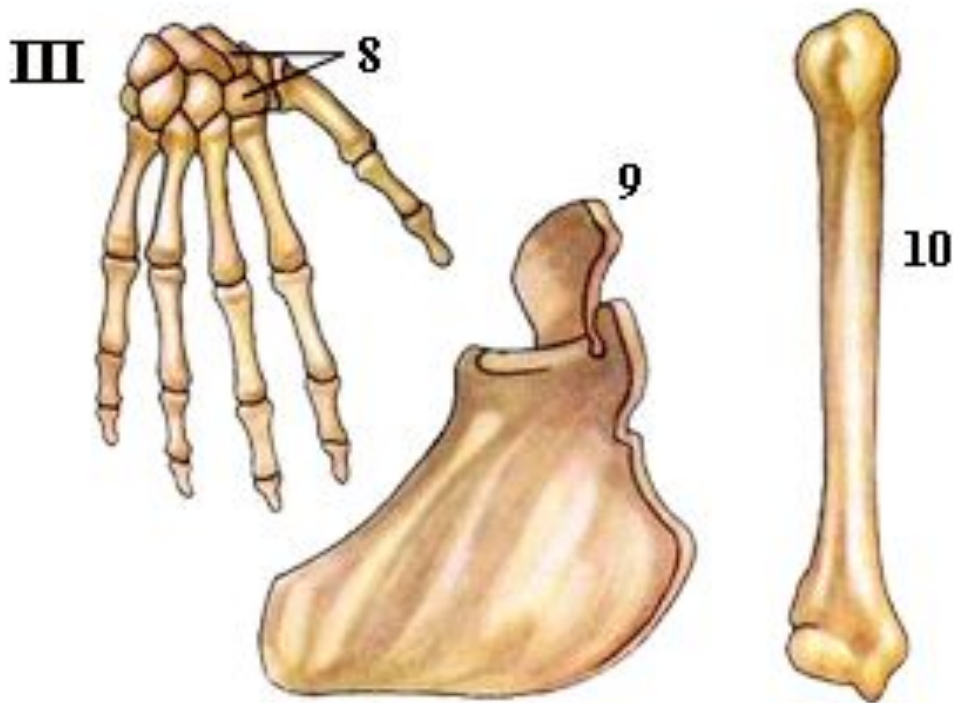
Плоскі (утворені губчастою речовиною, між пластинками якої знаходиться червоний кістковий мозок)

Короткі (кістки пальців)

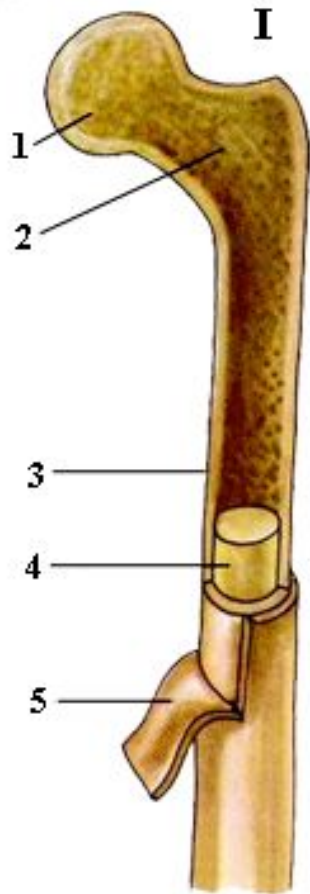
Довгі (плечова, стегнова)

Знайдіть на малюнку і позначте:

А) трубчасту кістку, Б) плоску кістку, В)  
короткі кістки.

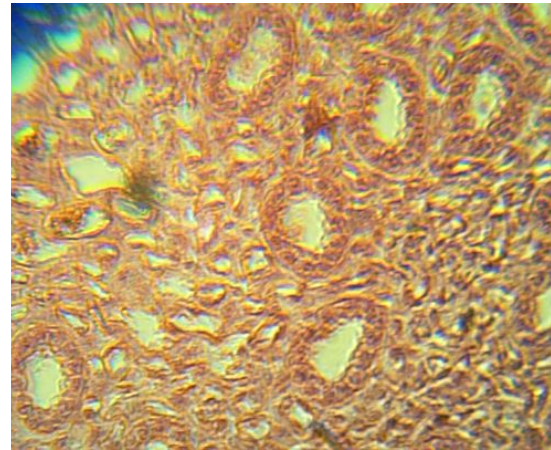
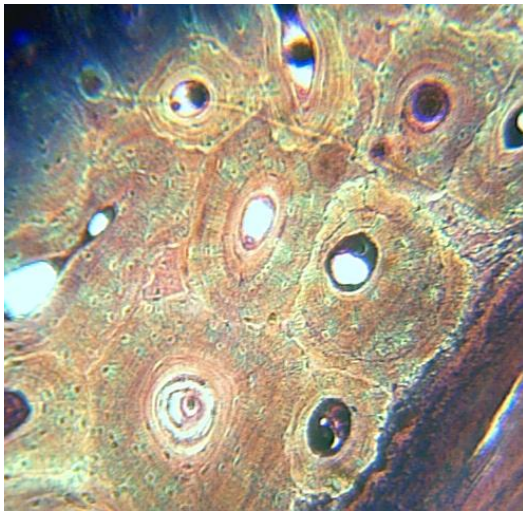
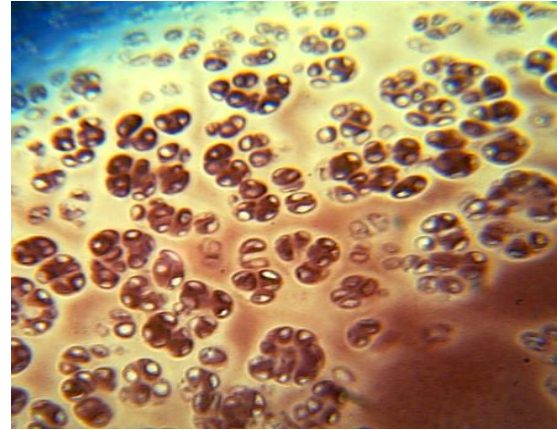
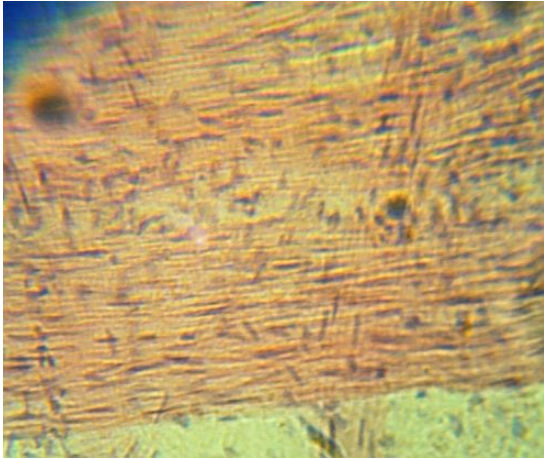


# Пронумеруйте структурні частини трубчастої кістки



- ЖОВТИЙ КІСТКОВИЙ МОЗОК
- губчаста речовина
- ОКІСТЯ
- ЧЕРВОНИЙ КІСТКОВИЙ МОЗОК
- компактна речовина

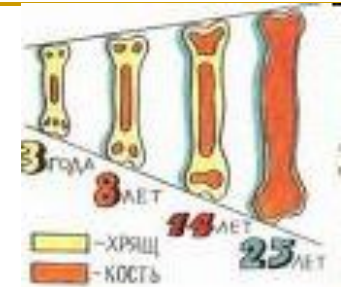
Розгляньте фото мікропрепаратів, знайдіть і позначте кісткову та хрящову тканини.



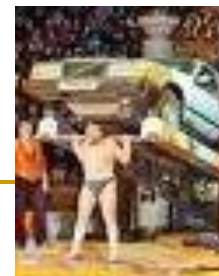
■ Десятник О.І.



# Це цікаво:



- У дитини близько 270 кісток, а у дорослого їх 206. це пояснюється тим, що з роками деякі кістки зростаються в одну.
- Після 40 років людина починає “рости вниз”. Кожні 10 років ріст зменшується на 1 см. За рахунок висихання хрящів у суглобах і хребті.
- Повітряний гімнаст Валентин Дикуль внаслідок падіння з висоти зламав хребет. Кілька років він пролежав у ліжку паралізованим. Згодом розробив власну гімнастику, завдяки якій не тільки зміг рухатись, але й повернувся до цирку силовим акробатом. Ним створений Центр реабілітації, де до активного життя повертаються інваліди з подібними травмами.



Десятник О.І.

# Скелет людини

Відділи тіла	Відділи скелета	Кістки скелета	Тип кістки	Характер з'єднання	Особливості скелета людини
1	2	3	4	5	6
Голова (скелет)	Мозковий відділ (черепна коробка)	Парні кістки: тім'яна і скронева. Непарні кістки: лобова, потилична, ґратчаста, клиноподібна.	Плоскі	Нерухоме (шви)	Мозковий відділ черепа розвинений більше, ніж лицьовий, - обсяг 1500см <sup>3</sup> .
	Лицьовий відділ черепа	Парні кістки: верхня щелепа, вилицева, носова, слізна, піднебінна, нижня носова раковина. Непарні кістки: нижня щелепа, сошник, під'язикова кістка.	Плоскі	Нерухоме, крім нижньої щелепи.	Розвиток підборідного виступу у зв'язку з членороздільним мовленням
Тулуб (скелет)	Хребет	7 шийних хребців, 12 грудних, 5 поперекових, 5 крижових, 4 -5 куприкових.	Короткі	Напіврухоме, крім крижових хребців, з'єднаних нерухомо.	5-подібний вигин хребта, збільшення тіл хребців, відсутність хвоста.
	Грудна клітка	Грудна кістка (грудина); 12 грудних хребців; 12 пар ребер (7 пар - «справжні»; 3 пари - «несправжні»; 2 пари - «плаваючі» )	Короткі, плоскі	Напіврухоме	Стиснута в передньозадньому напрямку.

# Скелет людини

1	2	3	4	5	6
Кінцівки (скелет)	Верхня кінцівка	Плечовий пояс: дві лопатки; дві ключиці	Плоскі	Рухоме	Велика рухливість плечового суглоба
		Вільна кінцівка - рука: плече плечова кістка, передпліччя - ліктьова і променева кістки, кисть - зап'ясток, п'ясток, фаланги пальців.	Трубчасті. Короткі (зап'ястя)	Рухоме	Великий палець протипоставлений іншим
	Нижня кінцівка	Тазовий пояс, який складається з парних кісток - піддишної, сідничної, лобкової	Плоскі	Нерухоме	Широкий і масивний скелет таза для підтримання внутрішніх органів
		Вільна кінцівка - нога: стегно - стегнова кістка, гомілка - велика і мала гомілкові, стопа - передплесно, п'яткова кістка, плесно, фаланги пальців.	Трубчасті. Короткі (передплесно).	Рухоме	Обмежений рух тазо-стегнового суглоба. Стопа утворює звід. Розвинута велика п'яткова кістка, але менш розвинуті пальці. Ноги довші за руки, кістки масивніші.

# Позначте цифрами перелічені нижче кістки:

1. Лобна кістка
2. Скронева кістка
3. Тім'яна кістка
4. Верхня щелепа
5. Нижня щелепа

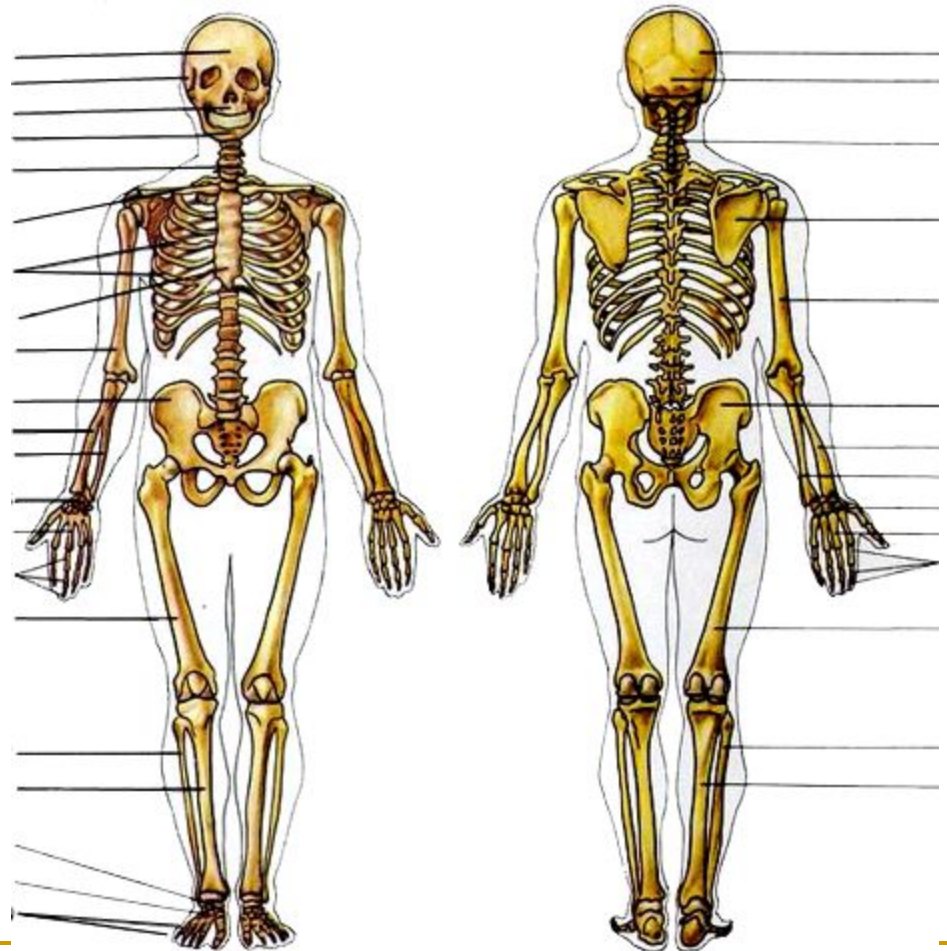
I - ключиця

II – лопатка

III – грудина

IV – шийний хребець

V - ребро



## Підкресліть правильні відповіді:

1. Хребет людини в нормі функціонально має кількість вигинів: а) два; б) три; в) чотири.
2. Викривлення хребта вбік називають: а) лордоз; б) сколіоз
3. Ушкодження зв'язок, що з'єднують суглоби - це: а) розтягнення, б) перелом.
4. До плоских кісток скелета належать: а) кістки фаланг пальців, б) кістки таза.
5. Лопатка належить до кісток: а) плоских; б) довгих; в) трубчастих

## З'єднайте термін та відповідне визначення

- А) Робота, при якій м'язи напружуються, але не скорочуються
- Б) Тимчасове зниження працездатності
- В) Нерухоме з'єднання кісток
- 1) Статична робота
- 2) Втома
- Г) Стан постійного незначного напруження м'язів
- 3) Шов
- Д) Плоскі дугоподібні кістки
- 4) Тонус
- 5) Ребра



---

Тут зашифровано основні фізичні  
якості м'язів: підкресліть їх різними  
кольорами.

ВИ СИ ТРИ ТО ШВИД  
ВА НУС КІСТЬ ЛІСТЬ  
ЛА

# Розв'яжіть кросворд:



	1	С						
2		У						
	3	Г						
	4	Л						
	5	О						
	6	Б						

1. Викривлення хребта вбік.
2. Плоска кістка, що виконує захисну функцію.
3. Частина нижньої кінцівки.
4. Кістка плечового пояса .
5. Сполучнотканинна оболонка кістки.
6. Двоголовий м'яз плеча





# Джерела інформації:

- “Великий довідник школяра” “Махаон-Україна”, 2007;
- “Біологія людини, 8 клас. Навчальний посібник” Т.О.Сало, Л.В.Деревінська, О.В.Сало, Харків,2003
- “Я пізнаю світ. Медицина.” Н.Ю.Буянова,” Школа”, 2003
- ППЗ “Віртуальна лабораторія. Біологія людини, 8-9 клас”, ЗАТ “Транспортні системи”.