

Урок № 38

Опора і рух. Види скелета.

Значення опорно-рухової

системи

Мета уроку: розширити знання учнів про опорно-рухову систему тварин, дати порівняльну характеристику видам скелета; розглянути значення опорно-рухової системи в житті тварин; розвивати вміння працювати з додатковою літературою, порівнювати, робити узагальнюючі висновки; формувати екологічно-цілісну орієнтацію в плані взаємин людини і природного середовища.

Очікувані результати: учні називають види скелета; уміють визначати види скелета тварин; порівнюють опорно-рухові системи різних груп тварин; роблять висновки про ускладнення будови організму тварин, пов'язане з ускладненням функцій.

«Установи відповідність»

Тварини	Органи виділення
1 дощовий черв'як	А протонефридії
2 метелик	Б метанефридії
3 щука	В тулубові нирки
4 черепаха	Г тазові нирки
	Д мальпігієві судини

Вибрати правильні твердження, які стосуються будови та функцій органів виділення. У разі правильного виконання завдання учні визначать основне поняття сьогоденішнього уроку.

Р Усі одноклітинні тварини мають скоротливі вакуолі.

С Мальпігієві судини — це трубчасті канальці, що є сліпими виростами кишечника.

У Від кожної нирки ссавців відходить по два сечоводи, які відкриваються в сечовий міхур.

К Амфібії мають тулубові нирки.

ЕУ птахів відсутній сечовий міхур.

Х Органи виділення комах — зелені залози.

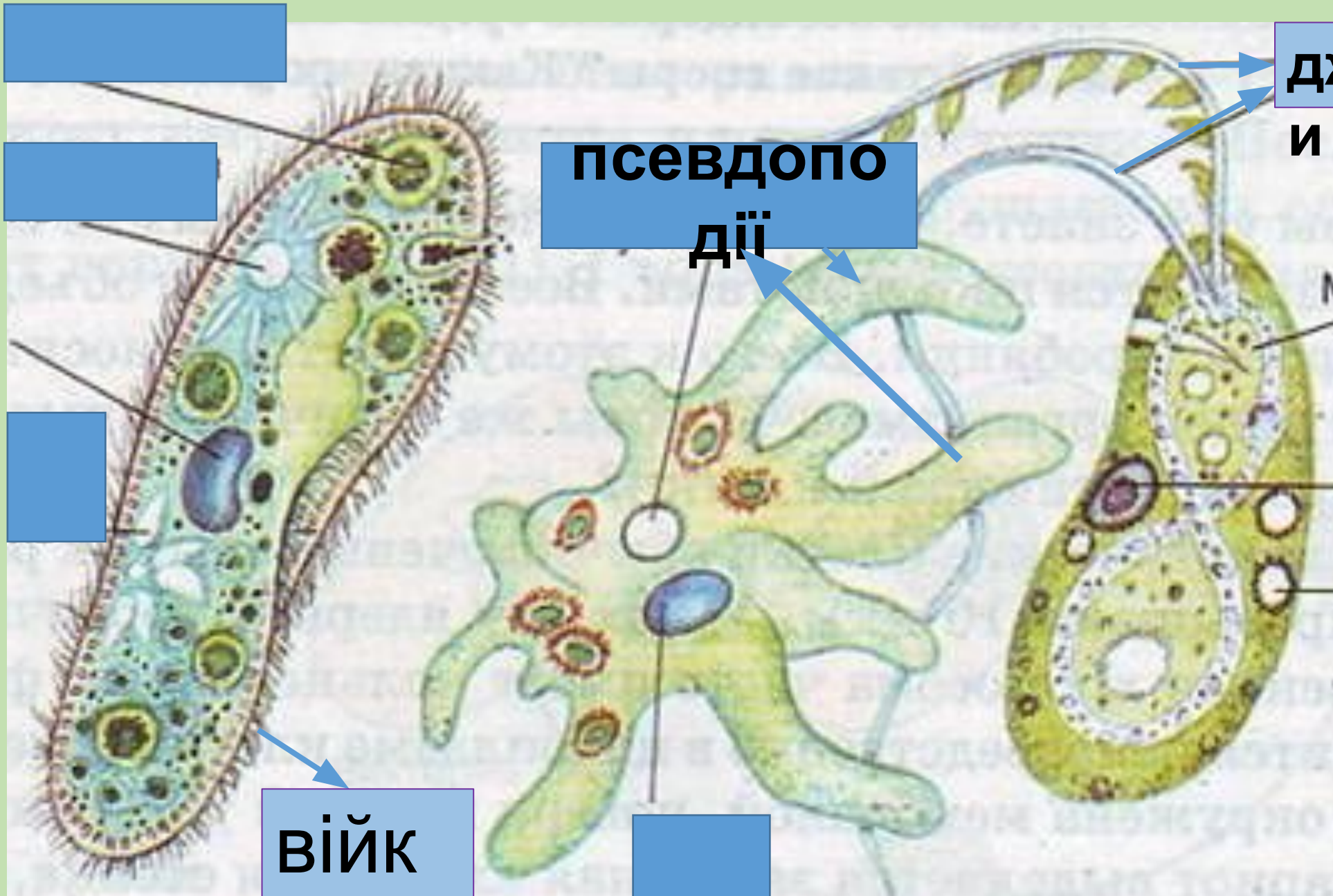
Л Органи виділення павуків — мальпігієві судини.

Е Видільна система вперше з'являється у плоских червів.

ВУ всіх членистоногих наявні однакові органи виділення.

Т Кожна група тварин має свої особливості в будові видільної системи.

Опорно-рухова система — це комплекс структур, який утворює каркас, надає форму організму, дає йому опору та забезпечує захист внутрішніх органів і можливість переміщення в просторі.



[Redacted label]

[Redacted label]

[Redacted label]

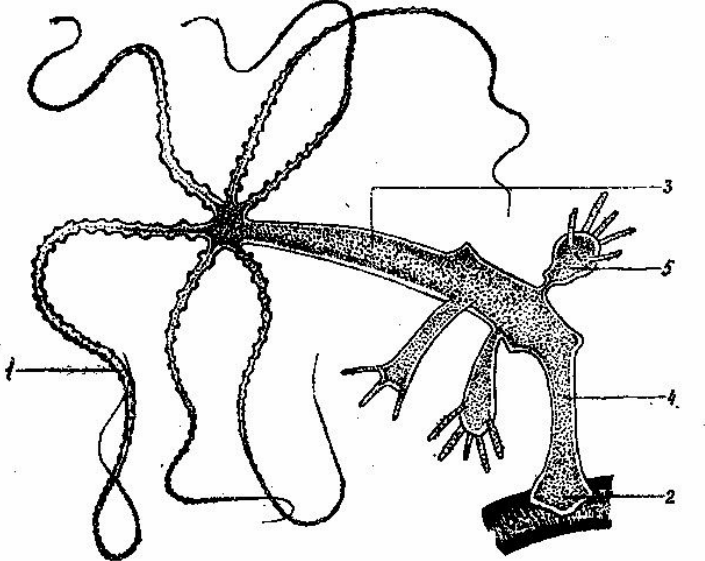
**псевдоп
дії**

**джгутик
и**

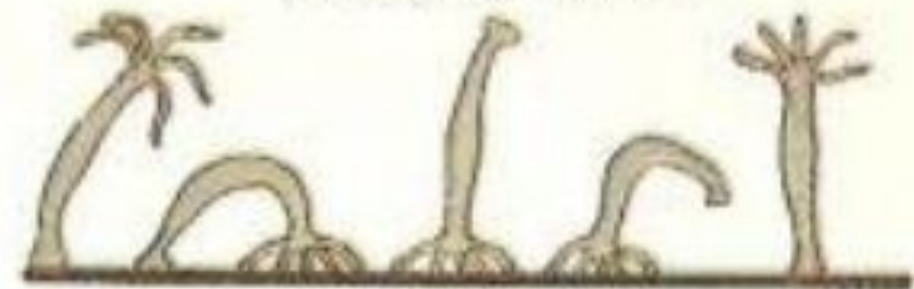
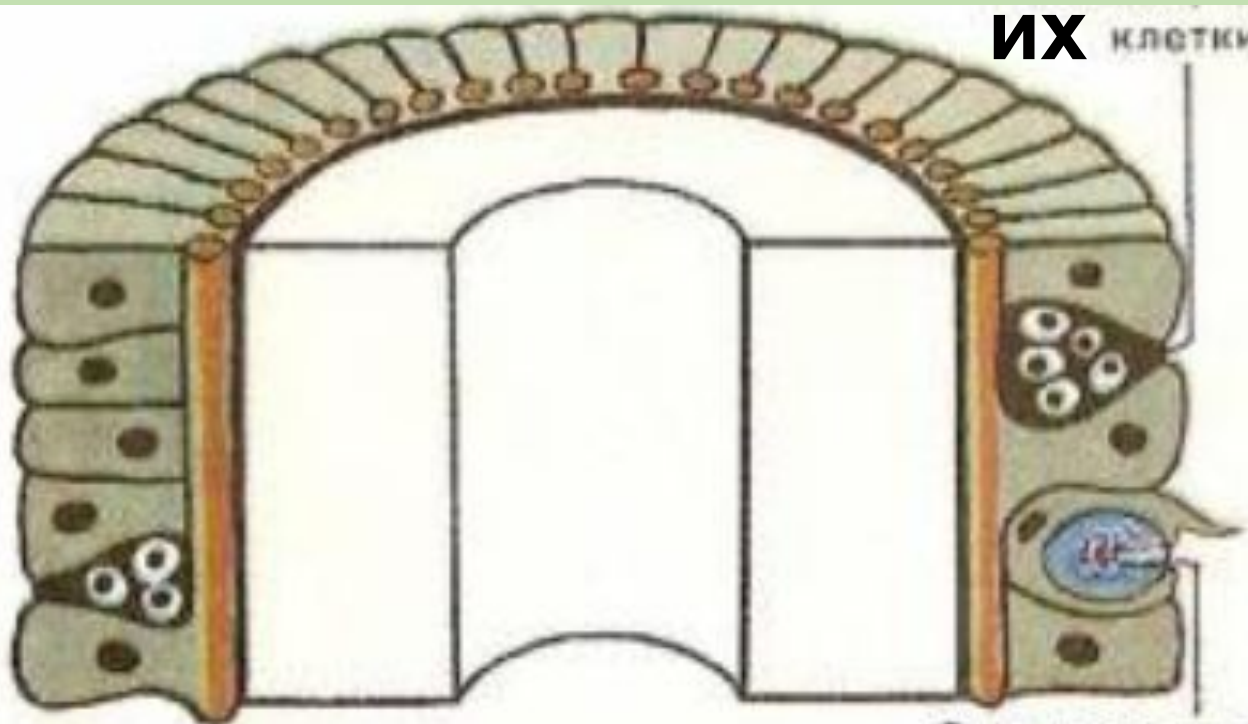
ВІЙК

[Redacted label]

и



Епітеліально-м'язові клітини ектодерми кишковопорожнини



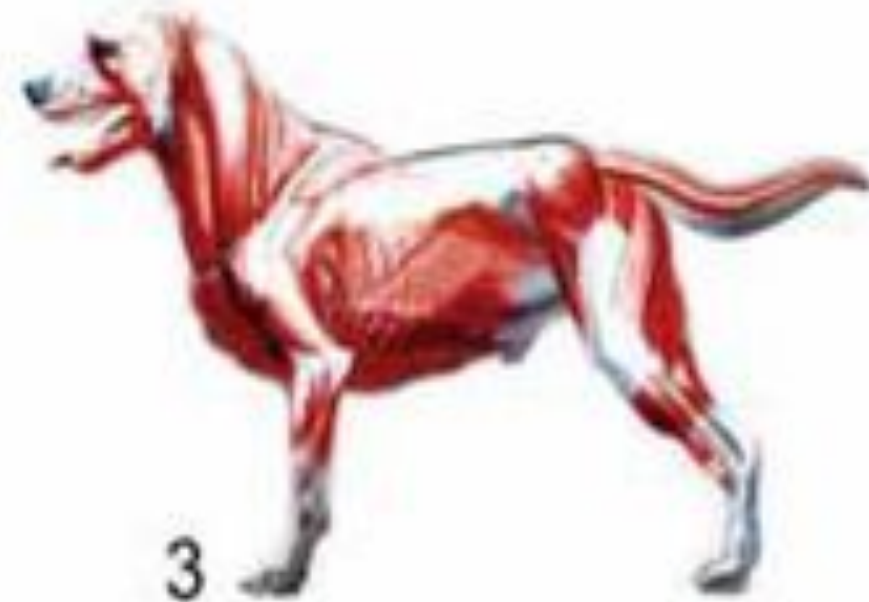
Кільчасті черви- шкірно-м'язовий

мішок





*Зовнішній
скелет у вигляді
хітинового покриву,
до якого
прикріплюються м'язи.*



Мал. 9. Опорно-рухова система забезпечує рух тварини (1) і складається зі скелета (2) і м'язів, що до нього прикріплені (3)

Внутрішній скелет, до якого зовні прикріплюються м'язи

Переваги зовнішнього скелета:

- Міцність, прикріплення м'язів і забезпечення руху, освоєння нових способів переміщення (політ).

Недоліки зовнішнього скелета:

- Не росте разом з твариною, робить тварину беззахисною під час линяння, обмежує розміри тіла.

Переваги внутрішнього скелета:

- Росте разом з твариною, збільшує швидкість руху тіла за рахунок значної спеціалізації окремих м'язів і їх груп.

Висновок: більш прогресивним є внутрішній скелет.

Порівняльна характеристика зовнішнього і внутрішнього скелетів

Ознака	Зовнішній скелет	Внутрішній скелет
1. Розташування		
2. Прикріплення м'язів		
3. Особливості будови		
4. Приклади тварин		

Внутрішній скелет хребетних тварин

складається з трьох основних частин:

- *осьового скелета;*
- *скелета кінцівок;*
- *скелета голови — черепа.*

Завдання для груп:

I група — установити особливості будови скелета **риби**.

II група — установити особливості будови скелета **амфібій**.

III група — установити особливості будови скелета **рептилій**.

IV група — установити особливості будови скелета **птахів**.

V група — установити особливості будови скелета **ссавців**.

Особливості будови скелета риби

— Хребет

складається з

тулубового і

хвостового

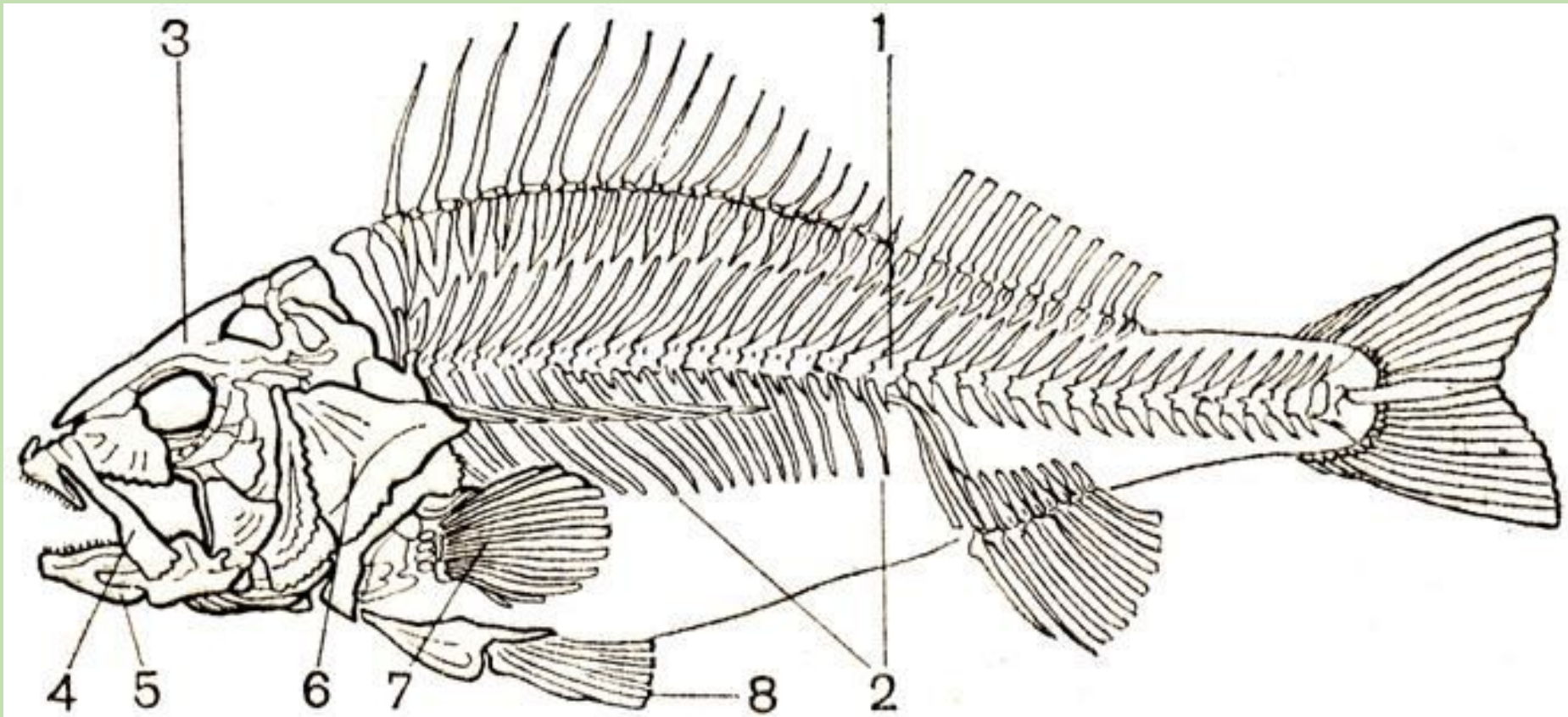
відділів.

— Череп утворений

великою кількістю

кісток.

— Є скелет плавців.



Скелет окуня:

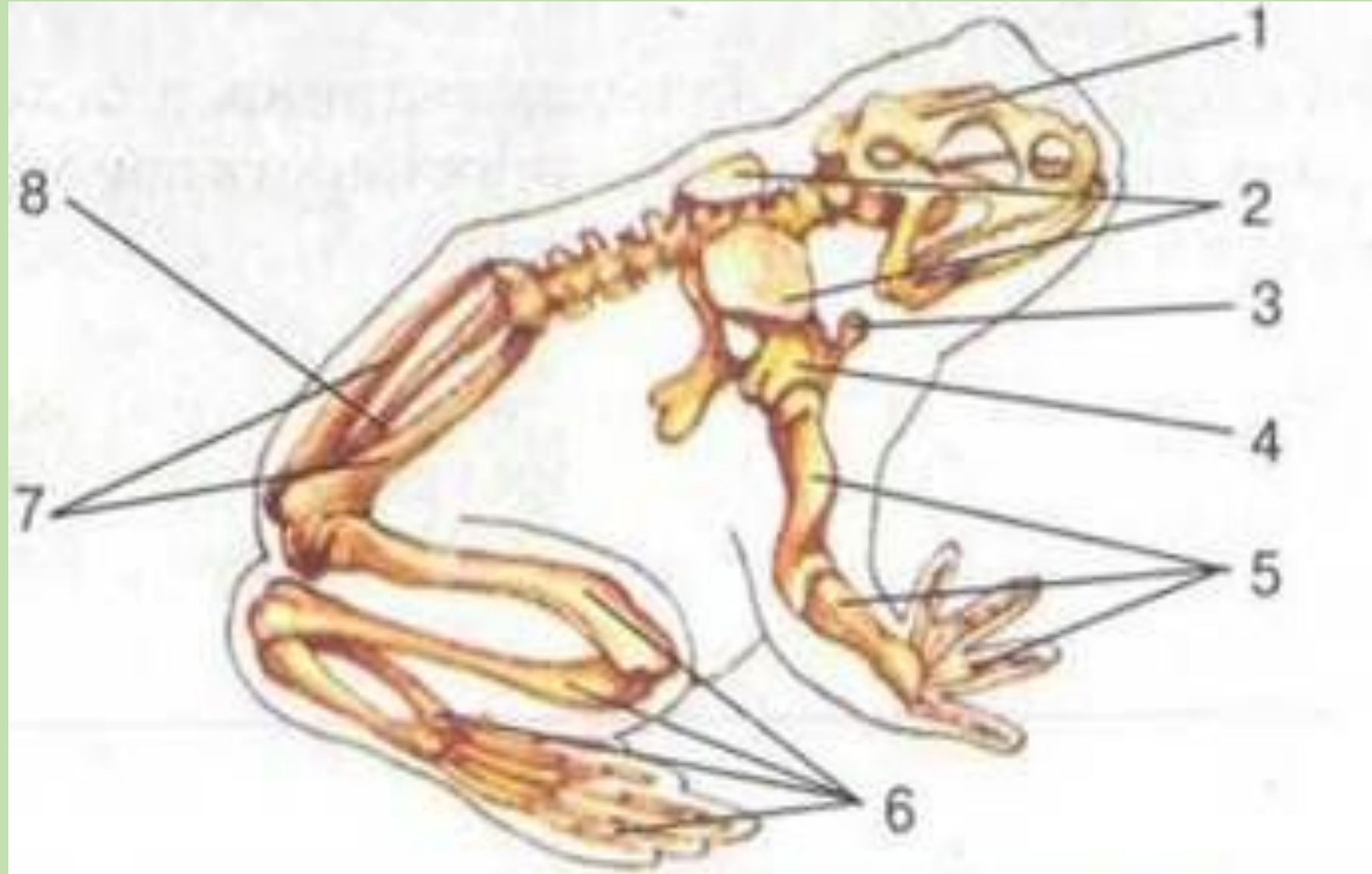
1 — позвоночник; 2 — ребра; 3 — черепная коробка; 4 — верхняя челюсть; 5 — нижняя челюсть; 6 — кости жаберной крышки; 7 — кости грудного плавника; 8 — кости брюшного плавника.

Особливості будови скелета амфібій

— Будова хребта:

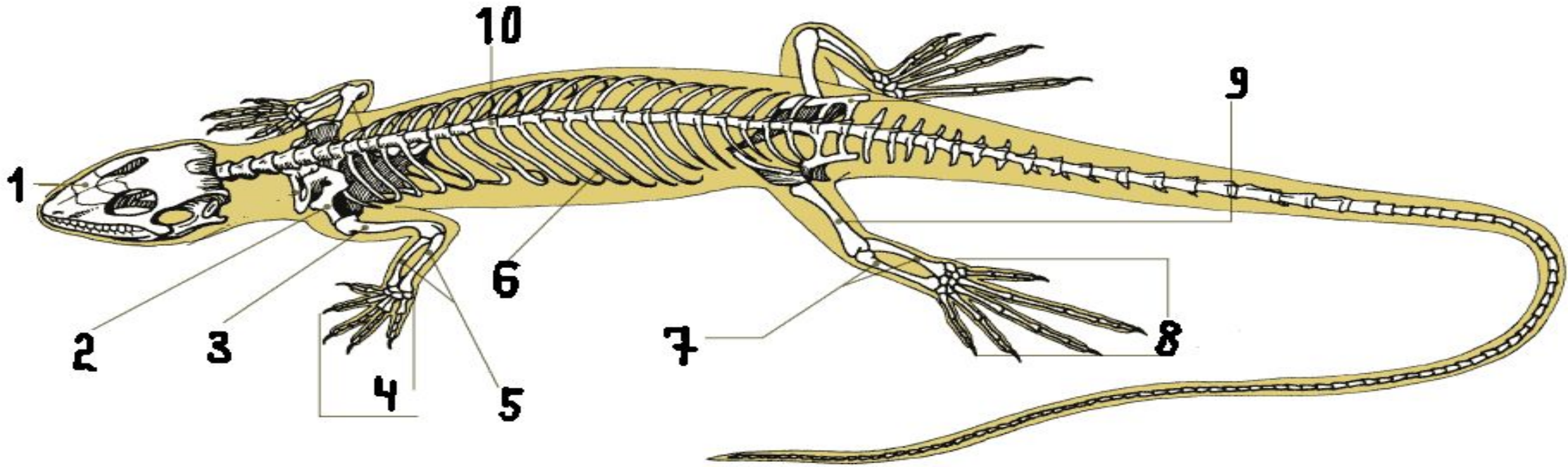
шийний відділ (1 хребець), тулубовий (7 хребців), крижовий (1 хребець) і хвостовий (у хвостатих).

— Є скелет кінцівок і їх поясів.



Особливості будови скелета рептилій

- 5 відділів хребта: шийний, грудний, поперековий, крижовий, хвостовий.
- Рухоме з'єднання хребців у шийному відділі.
- У більшості є грудна клітка.
- Мають скелет кінцівок і їх поясів.



Особливості будови скелета

птахів

— 5 відділів хребта.

— Наявність виросту грудини

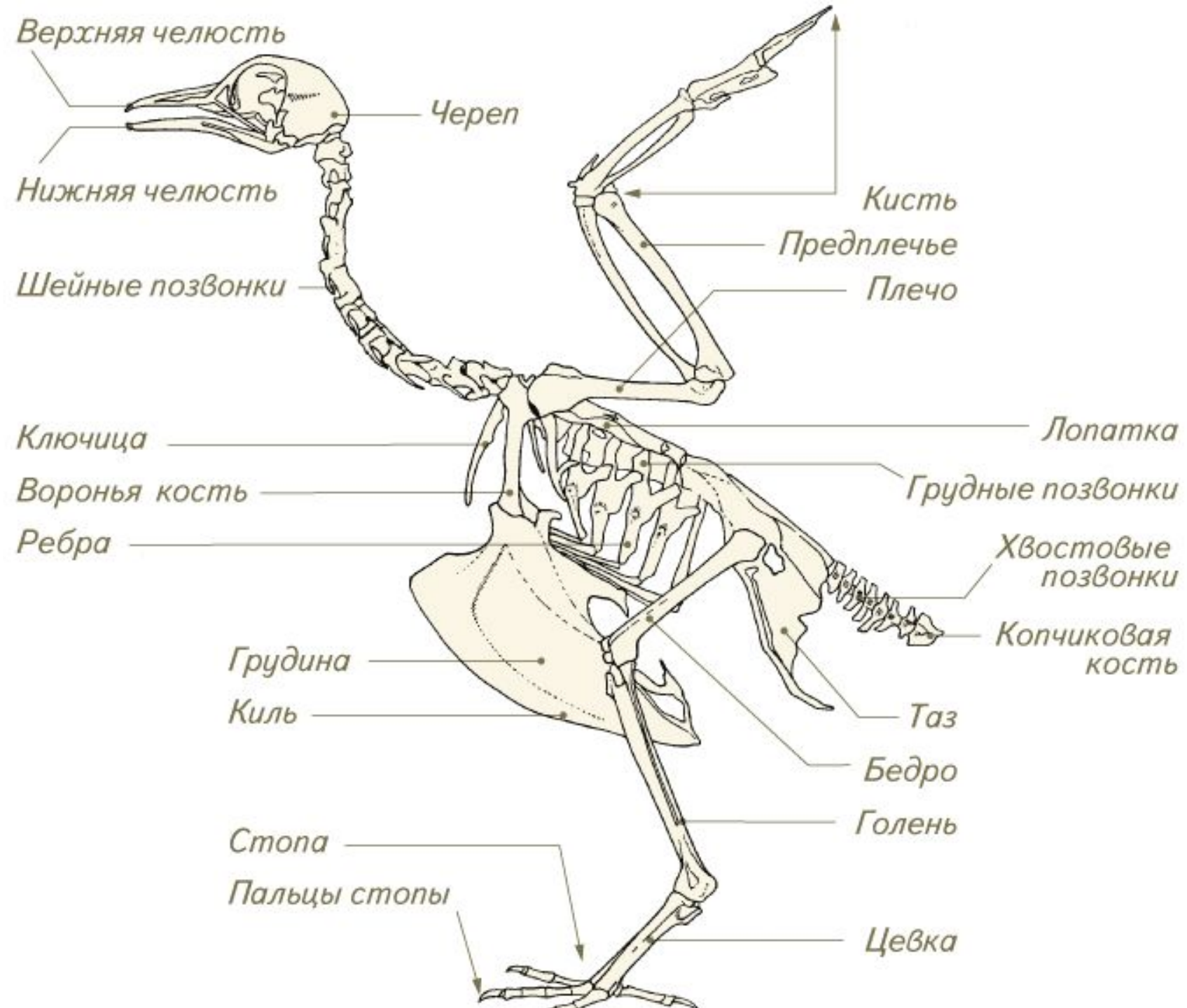
— кіля.

— Легкі кістки.

— Скелет кінцівок і їх поясів.

— Видозмінений скелет

передньої кінцівки (крило).



Особливості будови скелета ссавців

— 5 відділів хребта: шийний (7

хребців), грудний

(12–15 хребців),

Поперековий

(2–9 хребців),

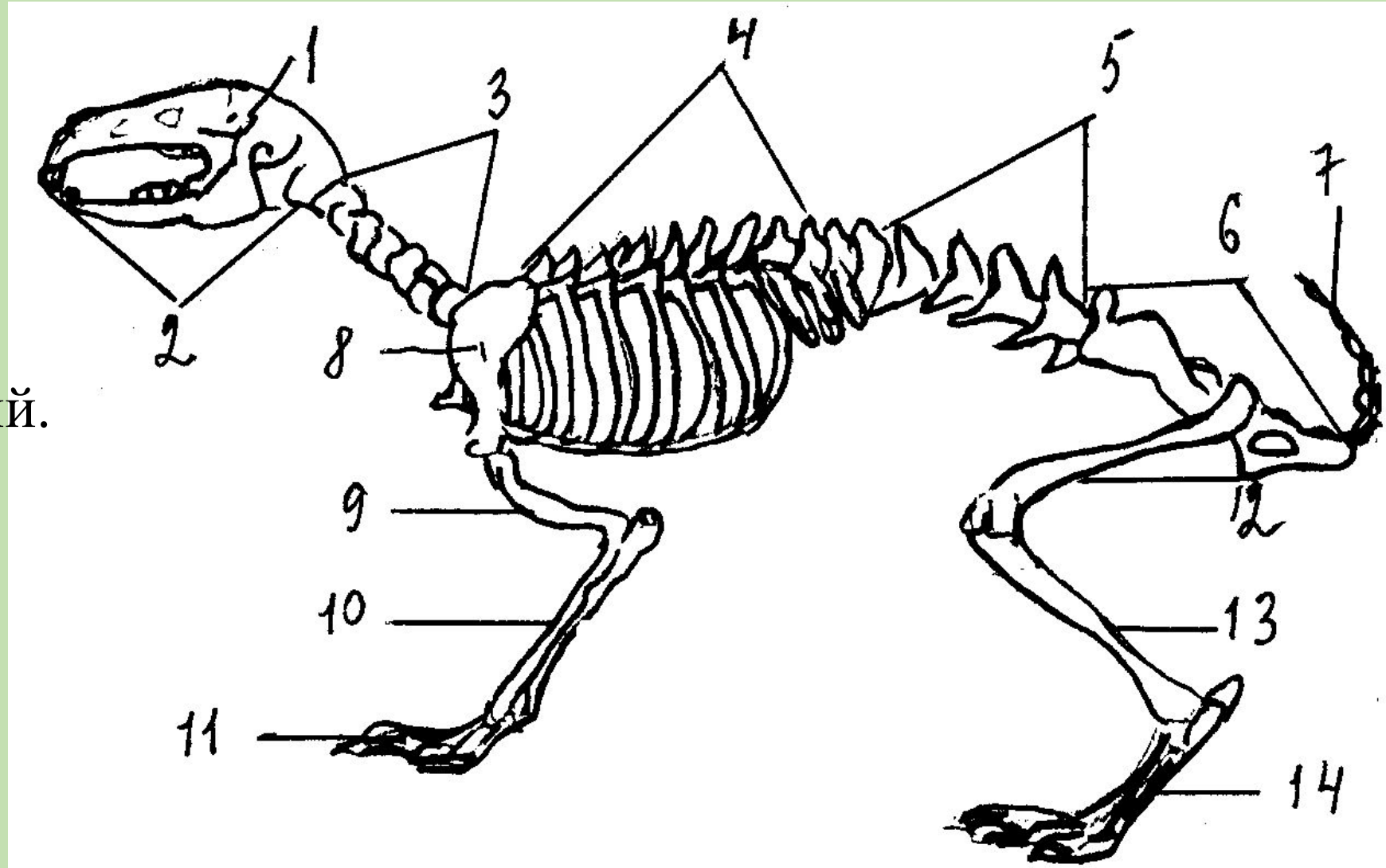
крижовий (4), хвостовий.

— Череп (мозковий

і лицьовий відділи).

— Скелет кінцівок

і поясів кінцівок.



Функції опорно-рухової системи:

- **Опорна** — фіксація м'язів і внутрішніх органів.

- **Захисна** — захист життєво важливих органів

(головний і спинний мозок, серце та ін.).

- **Рухова** — забезпечення простих рухів, рухових дій.

- **Ресорна** — пом'якшення поштовхів та струсів

«Цікаві запитання».

— Відомо, що риби не можуть повертати голову. Чи можуть це робити жаби та тритони? Відповідь поясніть.

— У скелеті змій відсутня грудна клітка. У зв'язку із чим вона була втрачена у цих тварин?

— Шия у ссавців має різну довжину: у собаки вона коротка, у жирафи — довга. Яка причина такої відмінності?

Завдання для всього класу.

Підручник

Зошит

Індивідуальні та творчі завдання.

Скласти п'ять тестових завдань формату Б, які б містили декілька правильних відповідей.