

Виділення, його значення для організму. Органи виділення тварин



Мета: сформувати в учнів поняття виділення, виявити особливості видільної системи основних систематичних груп тварин; навчити аналізувати еволюційні зміни видільної системи у тварин; пояснювати процеси і явища в живій природі, використовуючи наукове мислення; виховувати бережне ставлення до тваринного світу.

Обладнання: мультимедійна презентація, підручник, зошит

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Основні поняття: обмін речовин, виділення, нирки, нефрон

Хід уроку

I. Повторіть попередню тему « Транспорт речовин у тварин», Слайд 3

II. Опрацюйте конспект-презентацію, вивчіть і запишіть основні поняття, заповніть таблицю

Клас тварини	З чого складається видільна система

III. Перегляньте відео

<https://www.youtube.com/watch?v=84TJAupjUFQ>

Домашнє завдання, слайд 15

- ТАК ЧИ НІ (+ чи -)
- У кровоносній системі всіх тварин є серце.
- 2. Кров, насичена киснем - артеріальна, насичена вуглекислим газом — венозна.
- 3. Кровоносна система буває замкнена та незамкнена.
- 4. У кільчастих червів кровоносна система з'явилася вперше.
- 5. У членистоногих замкнена кровоносна система.
- 6. Молюски мають серце з кількох камер і незамкнену кровоносну систему.
- 7. Двокамерне серце характерне для риб.
- 8. В амфібій одне коло кровообігу.
- 9. Рептилії мають трикамерне серце та два кола кровообігу.
- 10. У горобця та кішки чотирикамерне серце і два кола кровообігу.

Виділення – це процес виведення з організму продуктів обміну, нагромадження яких перешкоджає підтриманню гомеостазу – постійному складу внутрішнього середовища

Слід розрізняти видільну і травну системи!

Продукти обміну, що утворюються клітинами організму:
вода, вуглекислий газ, амоніак, сечовина,
сечова кислота, надлишок солей,
жовчні пігменти, солі важких металів

Тварини виділяють різні продукти азотистого обміну:

Кінцевий продукт обміну хрящових і морських кісткових риб, земноводних і ссавців - **сечовина**



Кінцевий продукт обміну у найпростіших і прісноводних кісткових риб - **амоніак**



Кінцевий продукт обміну у наземних комах, плазунів і птахів - **сечова кислота**



Найпростіші і кишковопорожнинні

Інфузорія -туфелька

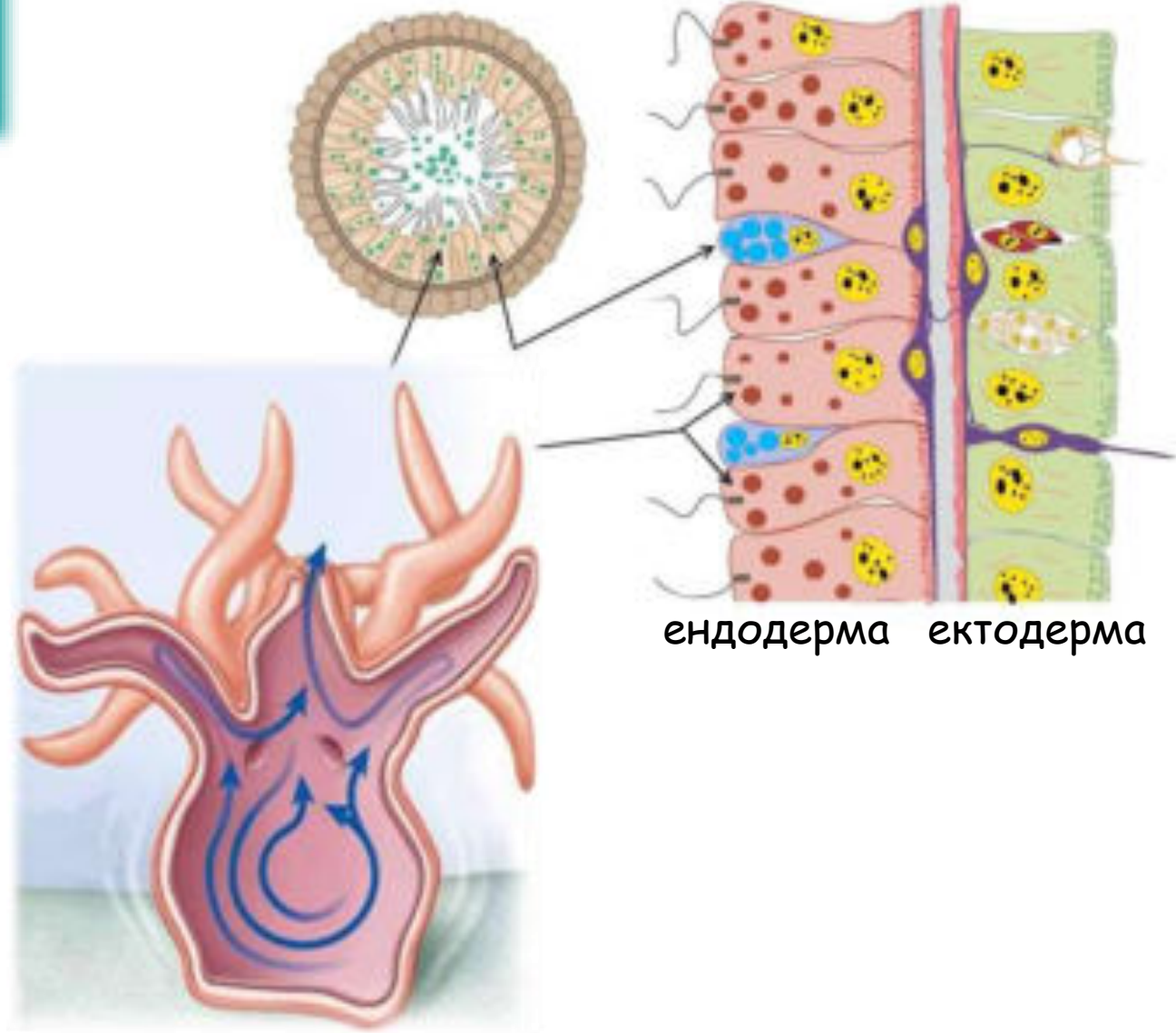


скоротливі вакуолі



Амеба

Прісноводний поліп гідра



ендодерма ектодерма

Виділення відбувається всією поверхнею тіла

Черви

Органи виділення круглих червів –
парні шкірні залози
і «нирки накопичення»

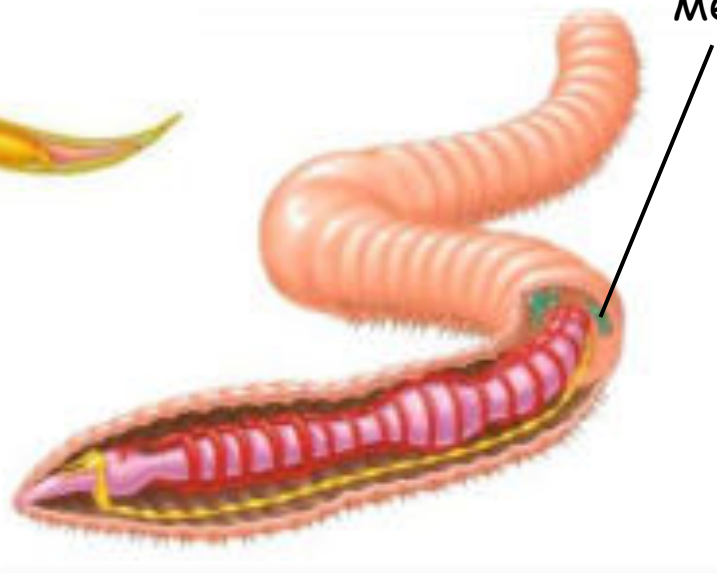


канал залози

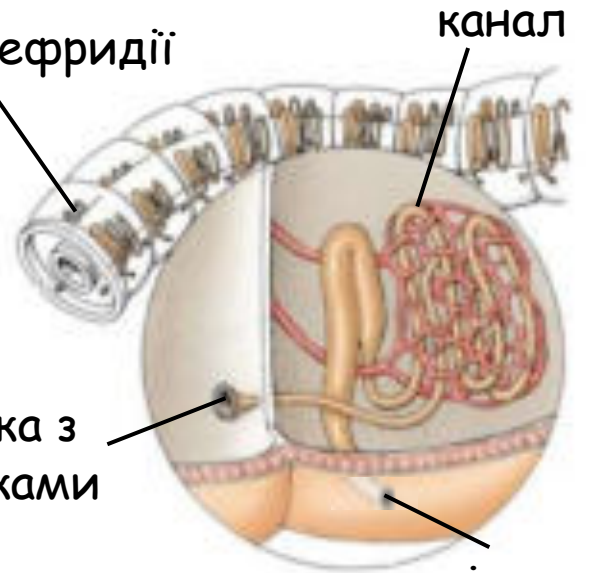


видільна пора

Органи виділення кільчастих червів –
метанефридії



метанефридії



канал

лійка з
війками

видільна пора

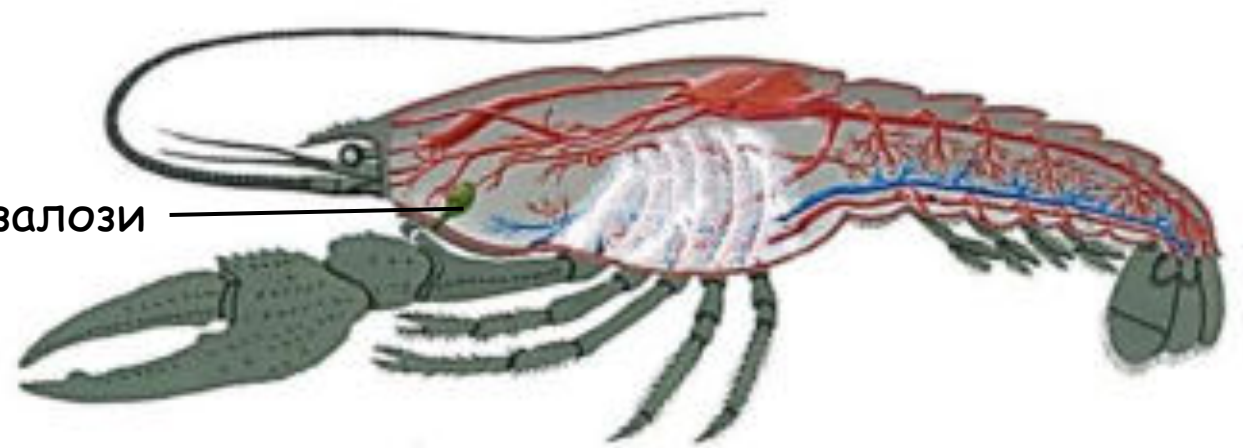
пучок війок

зірчасті клітини

видільна пора

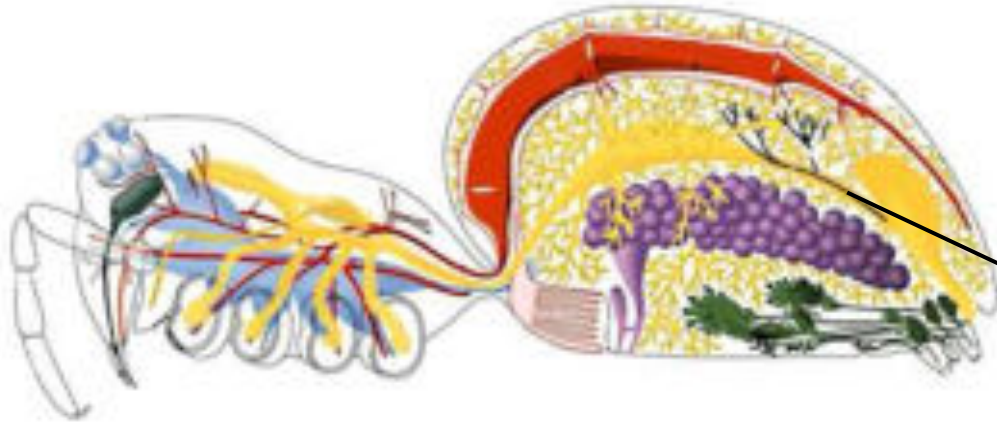
Органи виділення плоских червів –
протонефридії

Членистоногі



зелені залози

Органи виділення ракоподібних -
зелені залози

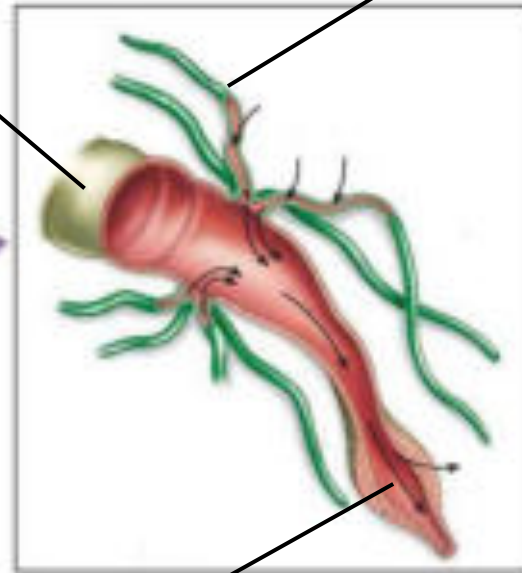


мальпігієві судини

Органи виділення комах і павукоподібних -
мальпігієві судини

Продукт виділення павукоподібних - **гуанін**

середня
кишка



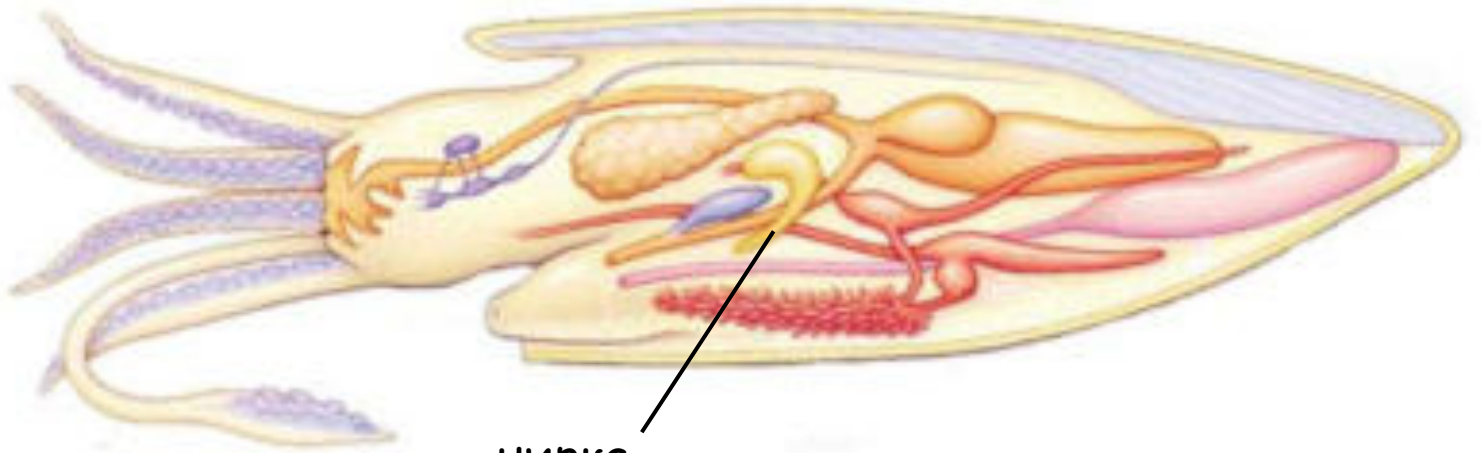
задня кишка



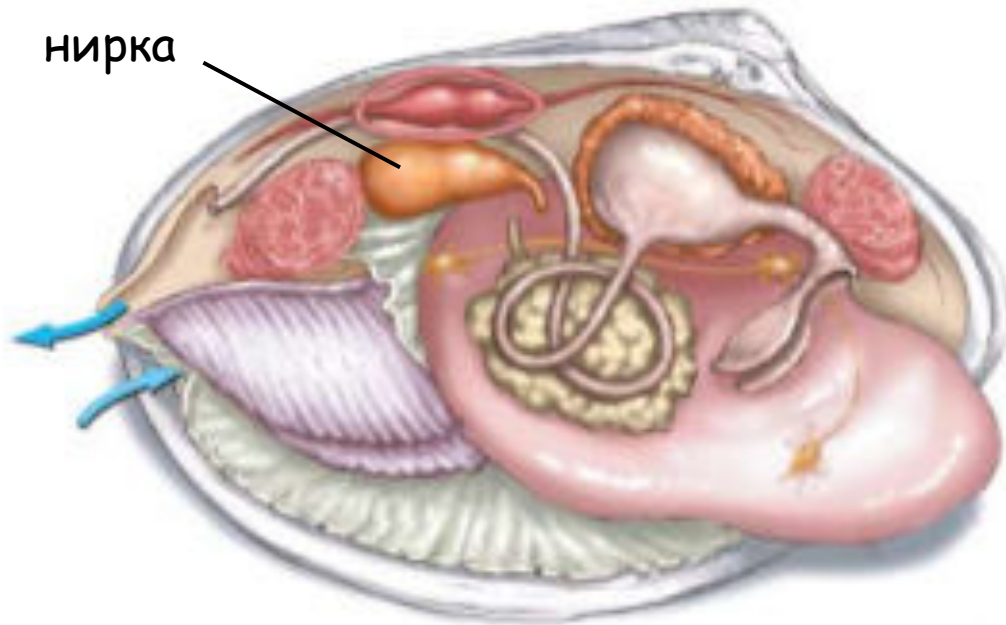
У комах наявне **жирове тіло**

Молюски

Органи виділення молюсків -
нирки -
видозмінені метанефридії



нирка

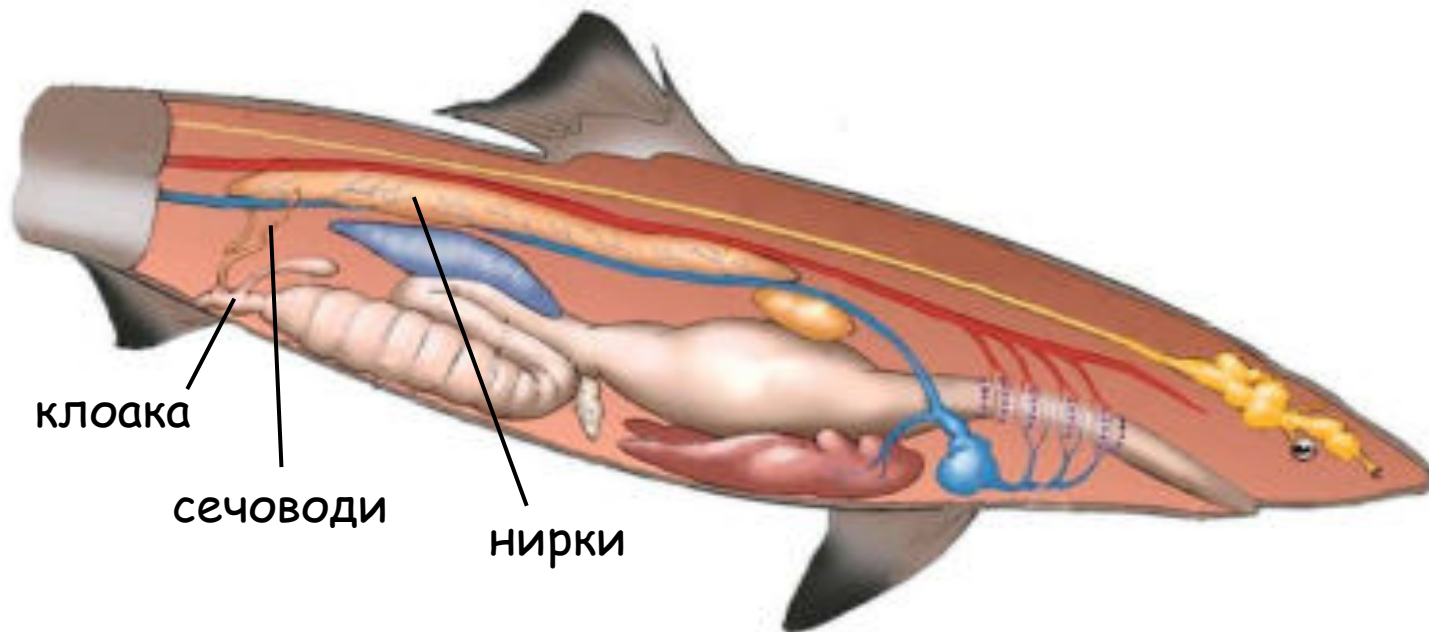


нирка

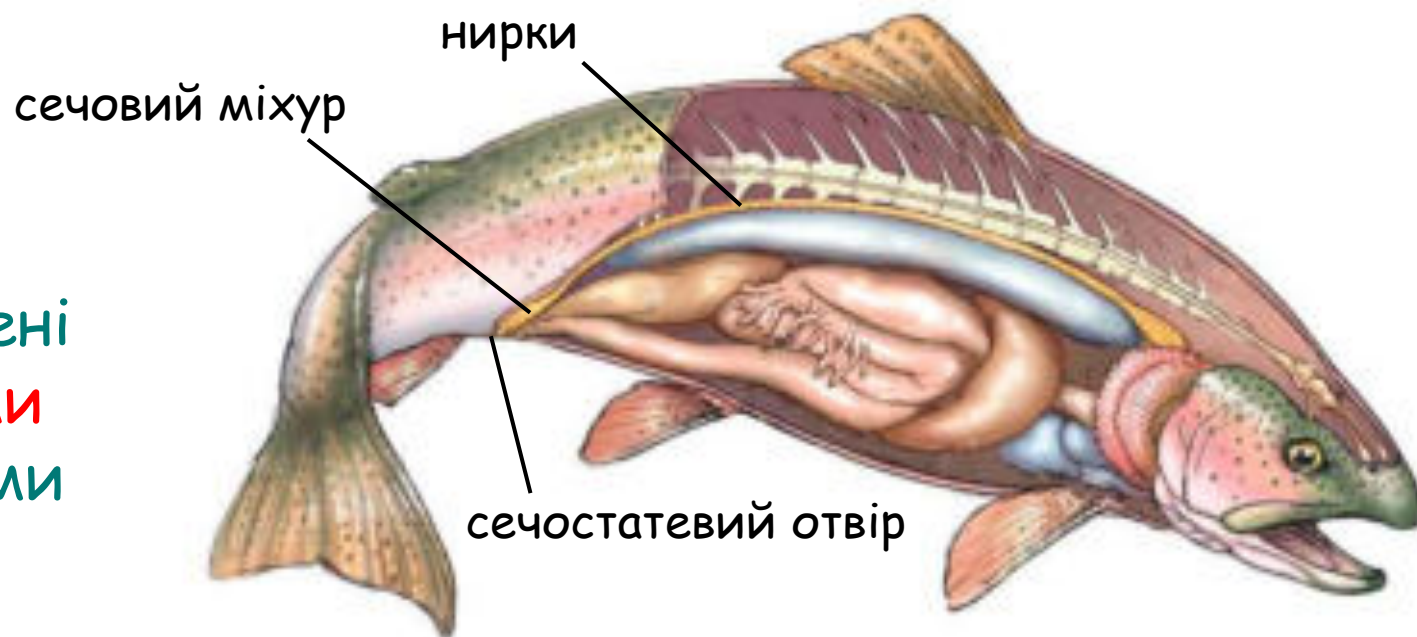


нирка

Хордові. Риби

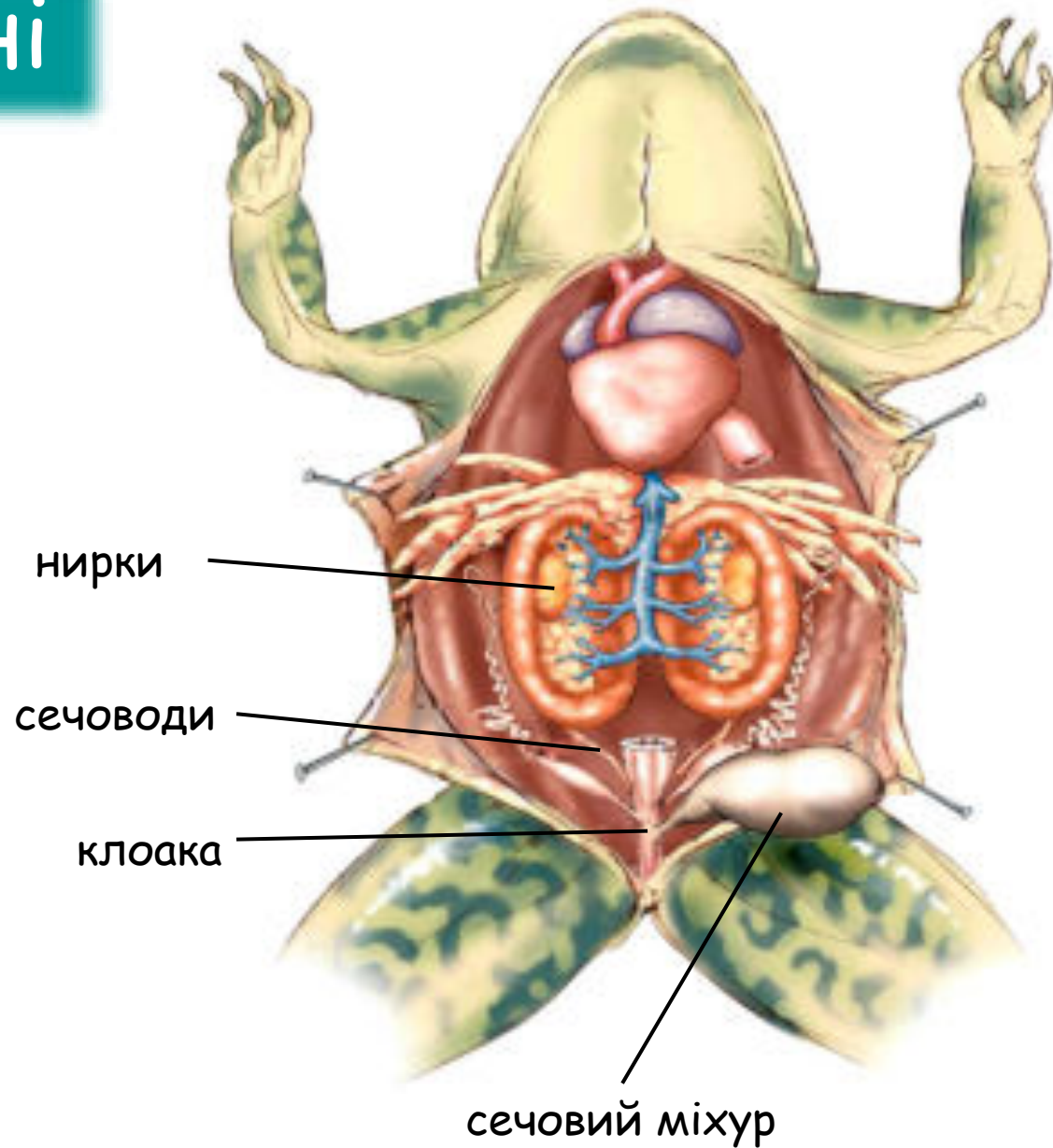


Органи виділення представлені
парними тулубовими нирками
– довгими плоскими стрічками

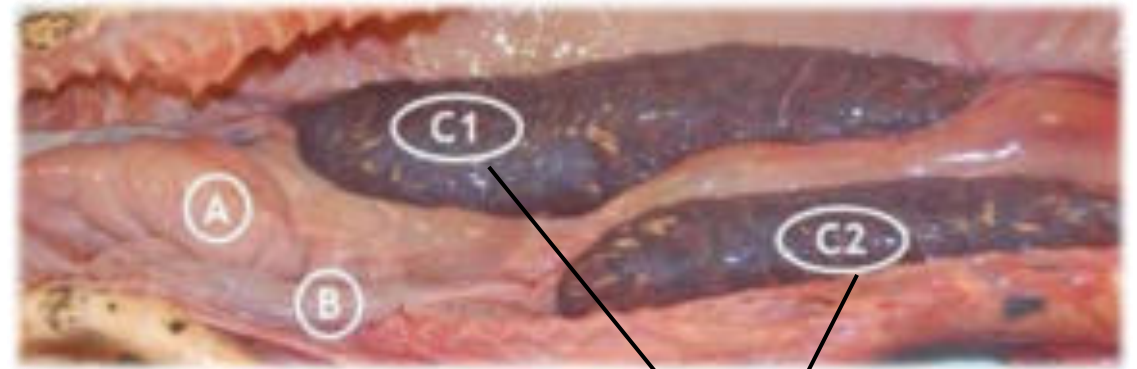


Хордові. Земноводні

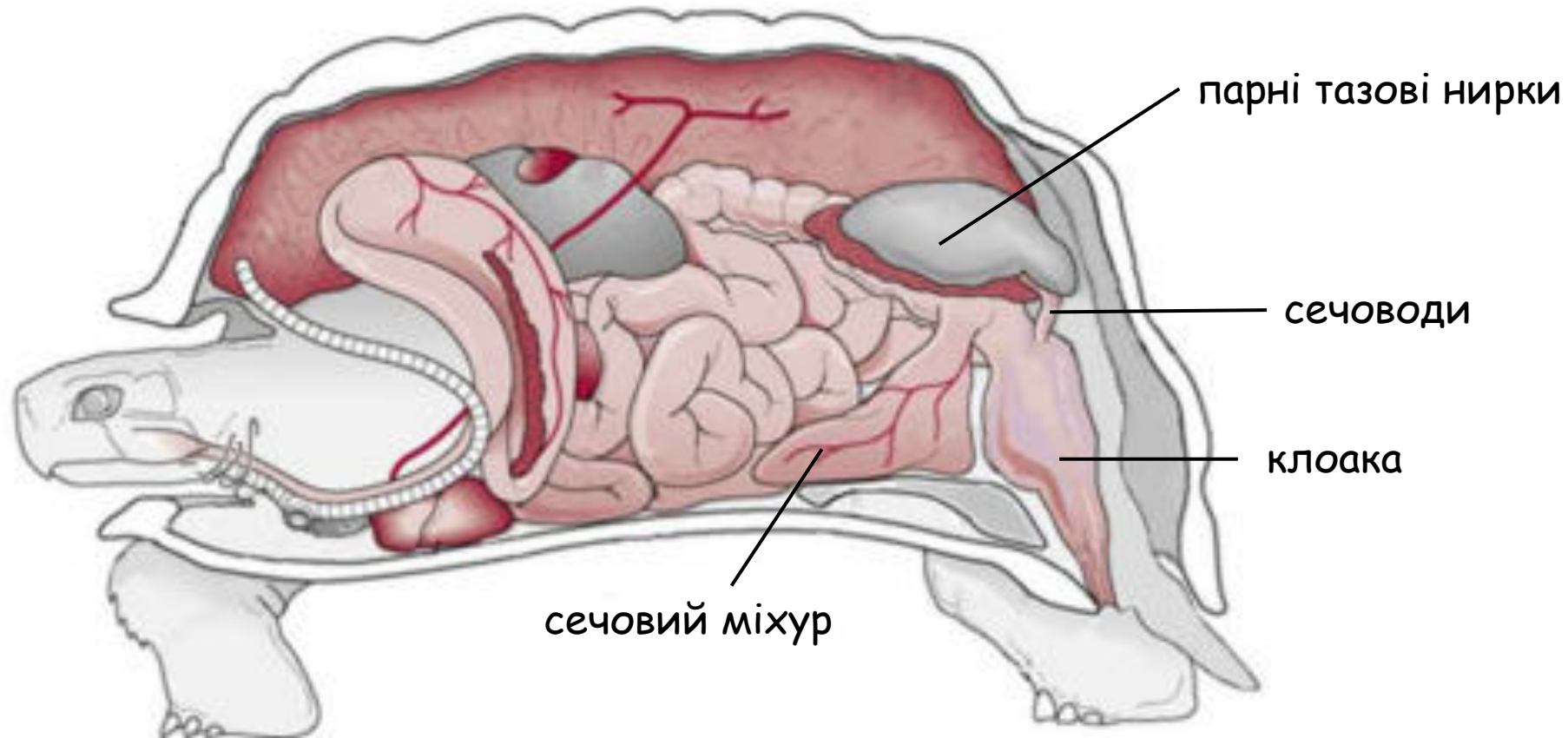
Органи виділення -
тулубові нирки



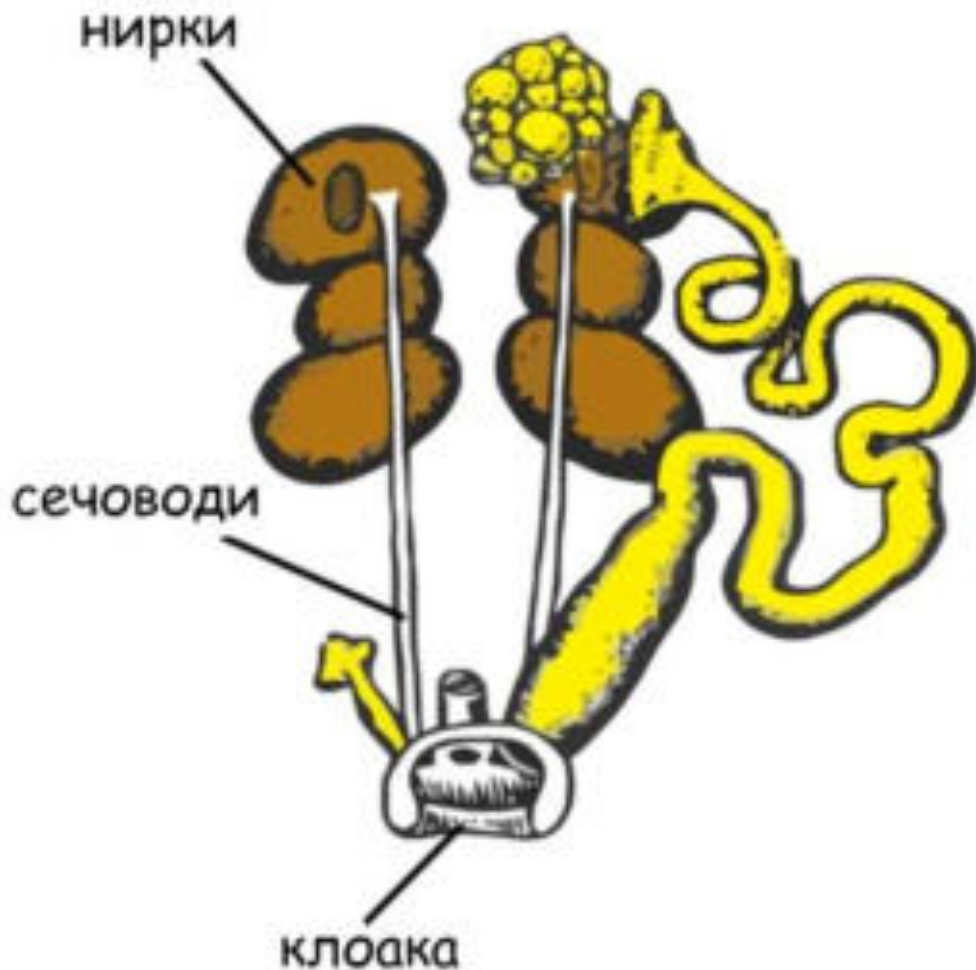
Хордові. Плазуни



Нирки змії



Хордові. Птахи

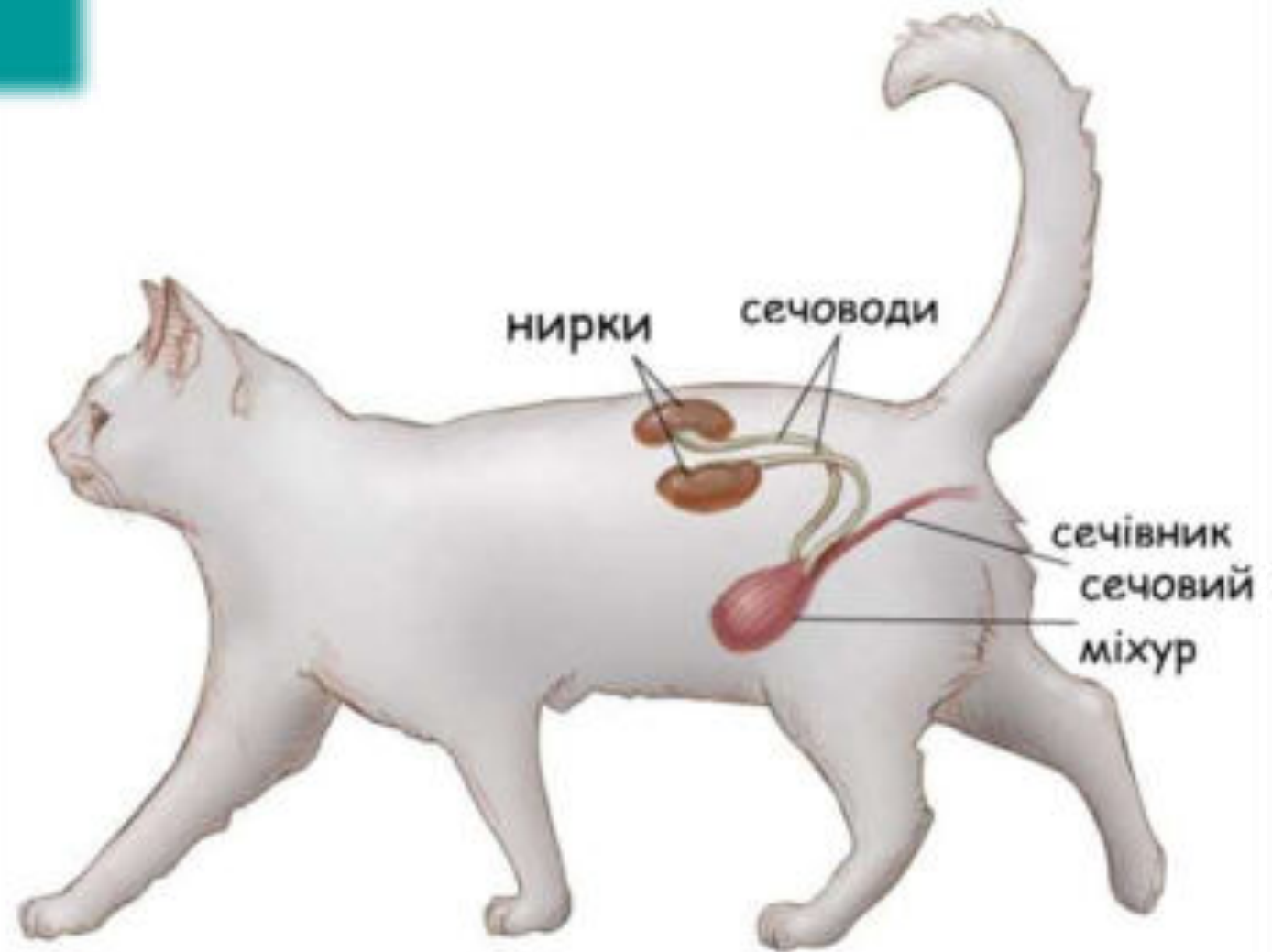


1. Нирки парні тазові
2. Сечовий міхур відсутній
3. Сеча окремо не виділяється, а змішується в клоаці з кишковими виділеннями

Хордові. Ссавці

1. Органи видільної системи:
парні тазові нирки, парні
сечоводи, сечовий міхур,
сечівник

2. У виділенні продуктів
обміну беруть участь також
потові залози, дихальна і
кровоносна системи



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Опрацюйте матеріал параграфа 34,
конспекту, робота в зошиті