



Біологія 8 клас Урок 26

Органи виділення людини

МЕТА.

- Ознайомитися із будовою сечовидільної системи людини; розкрити особливості будови нирок, сечоводів, сечового міхура та сечівника в зв'язку з функціями, які вони виконують; дати поняття “нефрон”, “мальпігівий клубочок”, “капсула Шумлянського”.



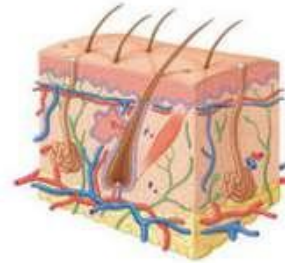
- Перед вами малюнки окремих органів (нирки, легені, шкіра, шлунково – кишковий тракт). Що об'єднує їх? Які шкідливі речовини виводяться з організму завдяки ним? Я ви думаєте – який із органів виконує найбільший об'єм роботи?



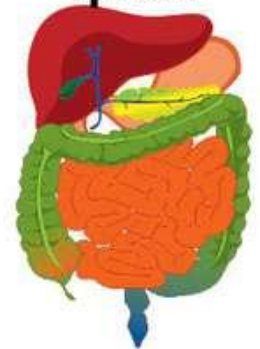
Легені



Шкіра



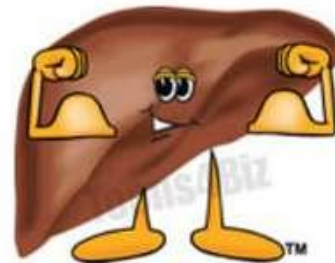
Шлунково-кишковий тракт



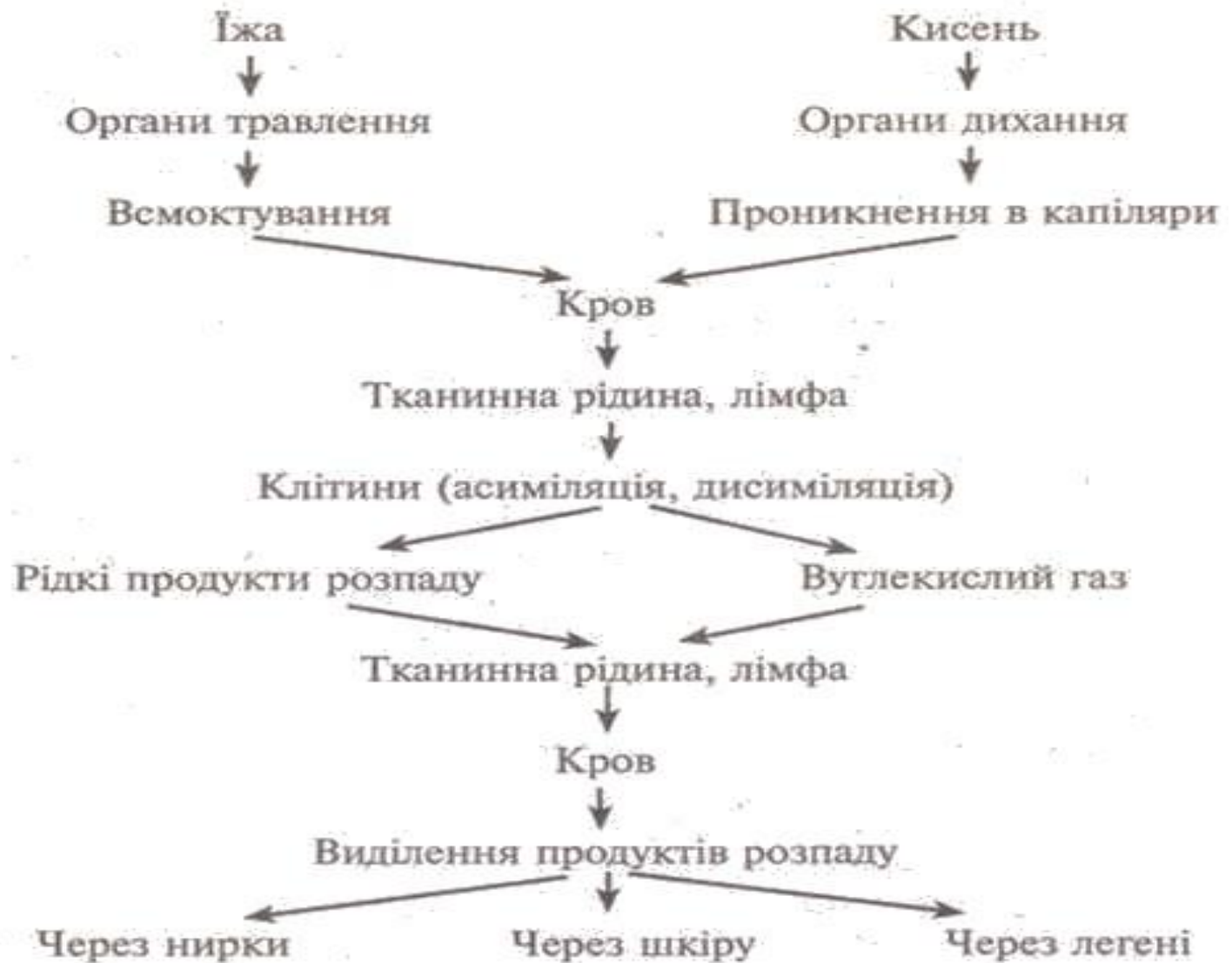
Нирки



Печінка



Виділення як частинка обміну речовин



Виділення

—це процес видалення з організму шкідливих і непотрібних продуктів обміну речовин, надлишку води, солей, спрямований на підтримання сталості його внутрішнього середовища.





Усі непотрібні та шкідливі для організму речовини виводяться назовні органами дихання, травлення, сечовиділення та шкірою. Ці органи утворюють систему виділення, але важливу роль у процесі виділення відіграє саме сечовидільна система.

Легені як орган виділення



- Легені є органами, з допомогою яких з організму виводиться вуглекислий газ. Через вологу поверхню легеневих альвеол з організму також виводиться вода

Шкіра як орган виділення



- Через протоки потових залоз із організму виводяться вода, сечовина й деякі солі. Випаровування води, виведеної через потові залози, приводить до втрати тепла

Печінка як орган виділення



- У печінці відбувається утворення жовчних пігментів, які в складі жовчі виводяться до кишечника, звідки видаляються разом з калом. Крім того, найбільш важливою функцією печінки є переробка
- відходів азотистого обміну, внаслідок чого утворюються азотисті продукти, що виводяться нирками



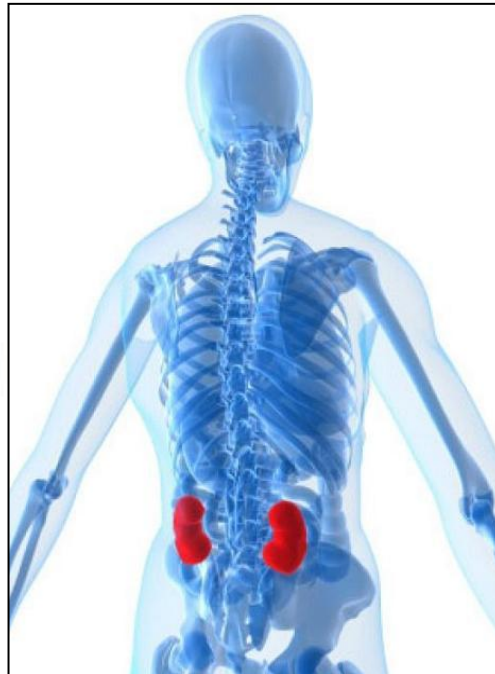


Через легені – до 15% – виділяються CO_2 , пари H_2O , деякі леткі речовини (ефір, алкоголь).

Через шкіру – до 20% – виділяються CO_2 , мінеральні солі, солі важких металів, аміак.

Через кишечник – до 6% – кінцевих продуктів обміну, важких металів.

Через сечовидільну систему – до 60% – виділяється основна частина шкідливих речовин.



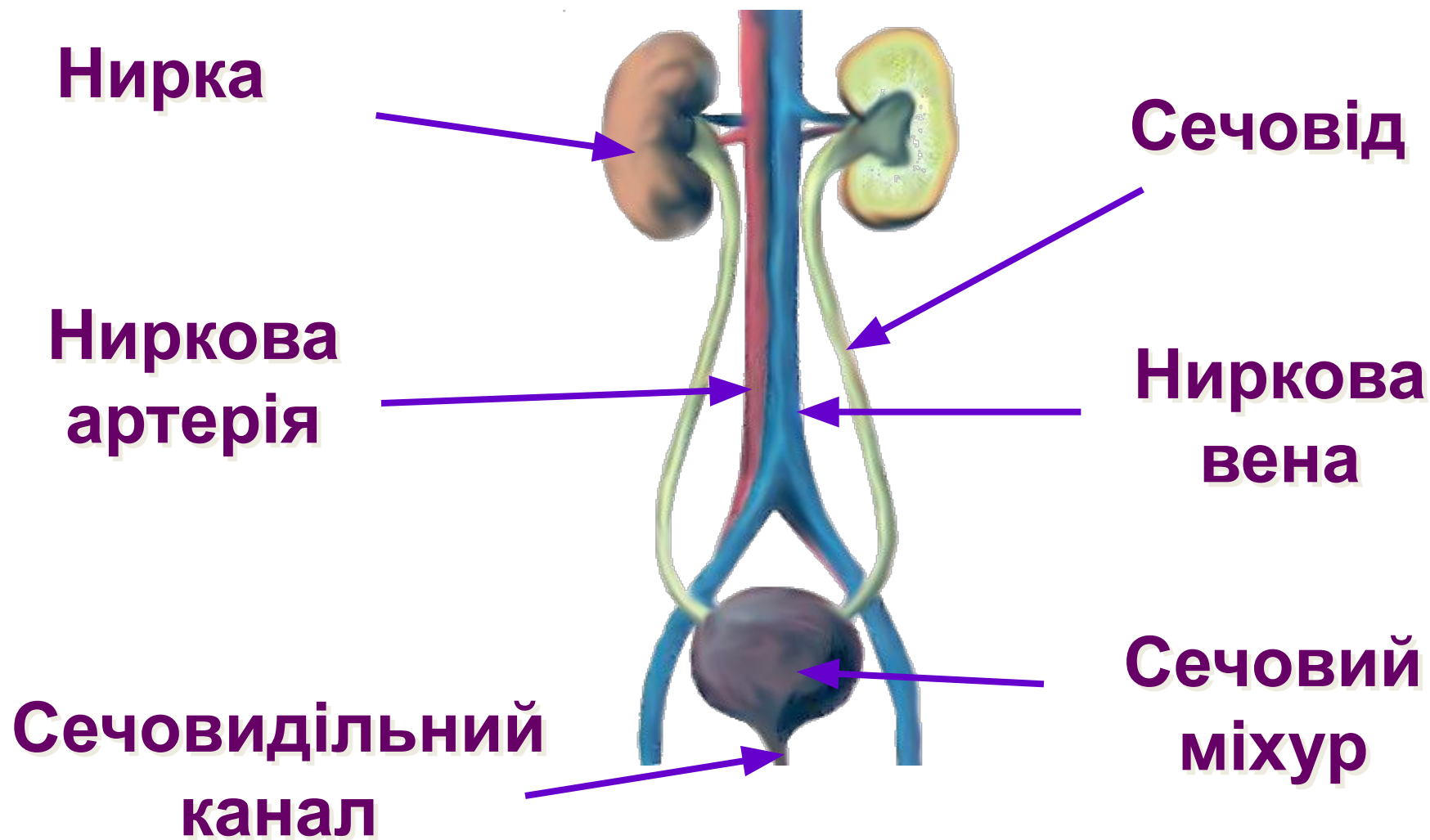
Нирки – парні органи, що розміщені у верхній частині черевної порожнини по обидва боки від хребта, які продукують сечу.

Сечоводи – відходять від нирок і виводять з них сечу.

Сечовий міхур – резервуар сечі.

Сечовидільний канал – сечівник – виводить сечу назовні.

Будова сечовидільної системи



Будова нирки

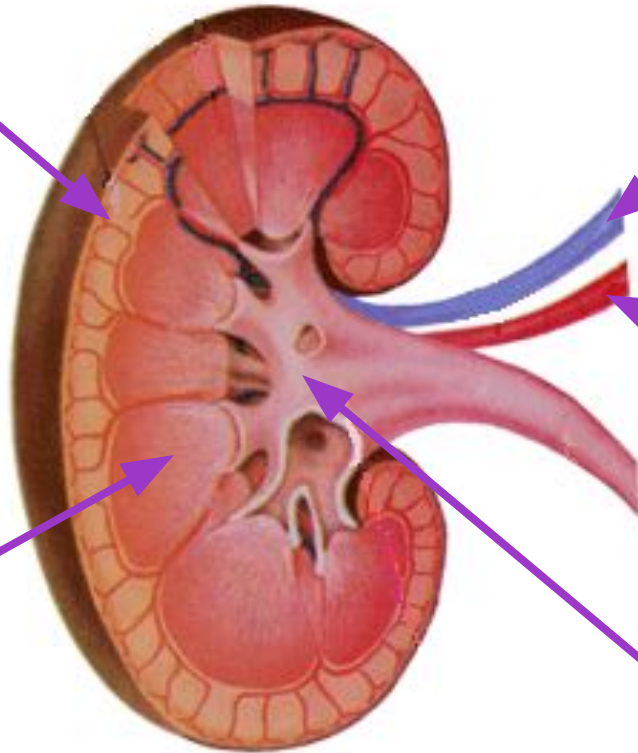


Нирки мають форму квасолі, довжиною 10–12 см, шириною 5–6 см, масою 120–200 г. З внутрішнього боку нирки мають заглибини – ниркові ворота, через які входять артерія та нерви, а виходять вена, лімфатичні судини та сечовід.

Будова нирки

**Корковий
шар**

**Ниркова
вена**

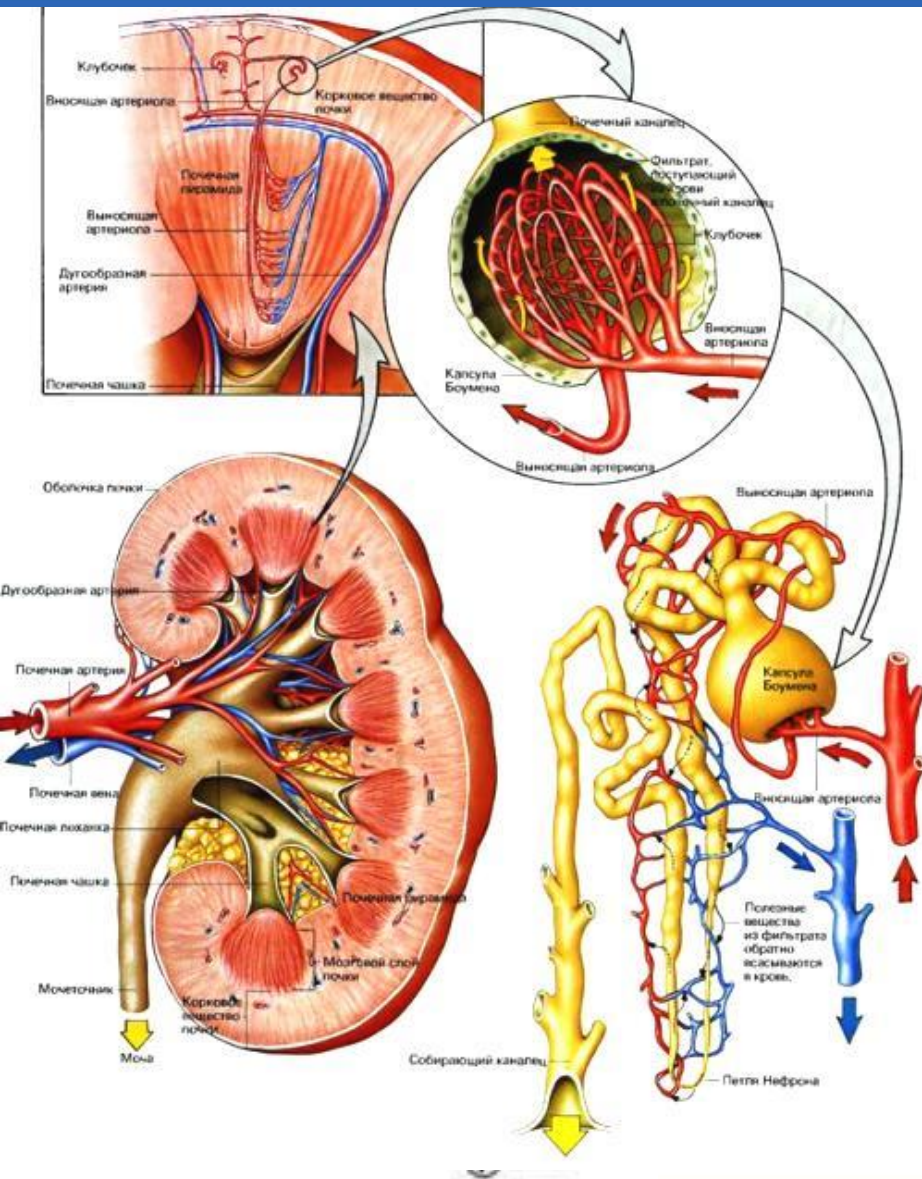


**Ниркова
артерія**

**Мозковий
шар**

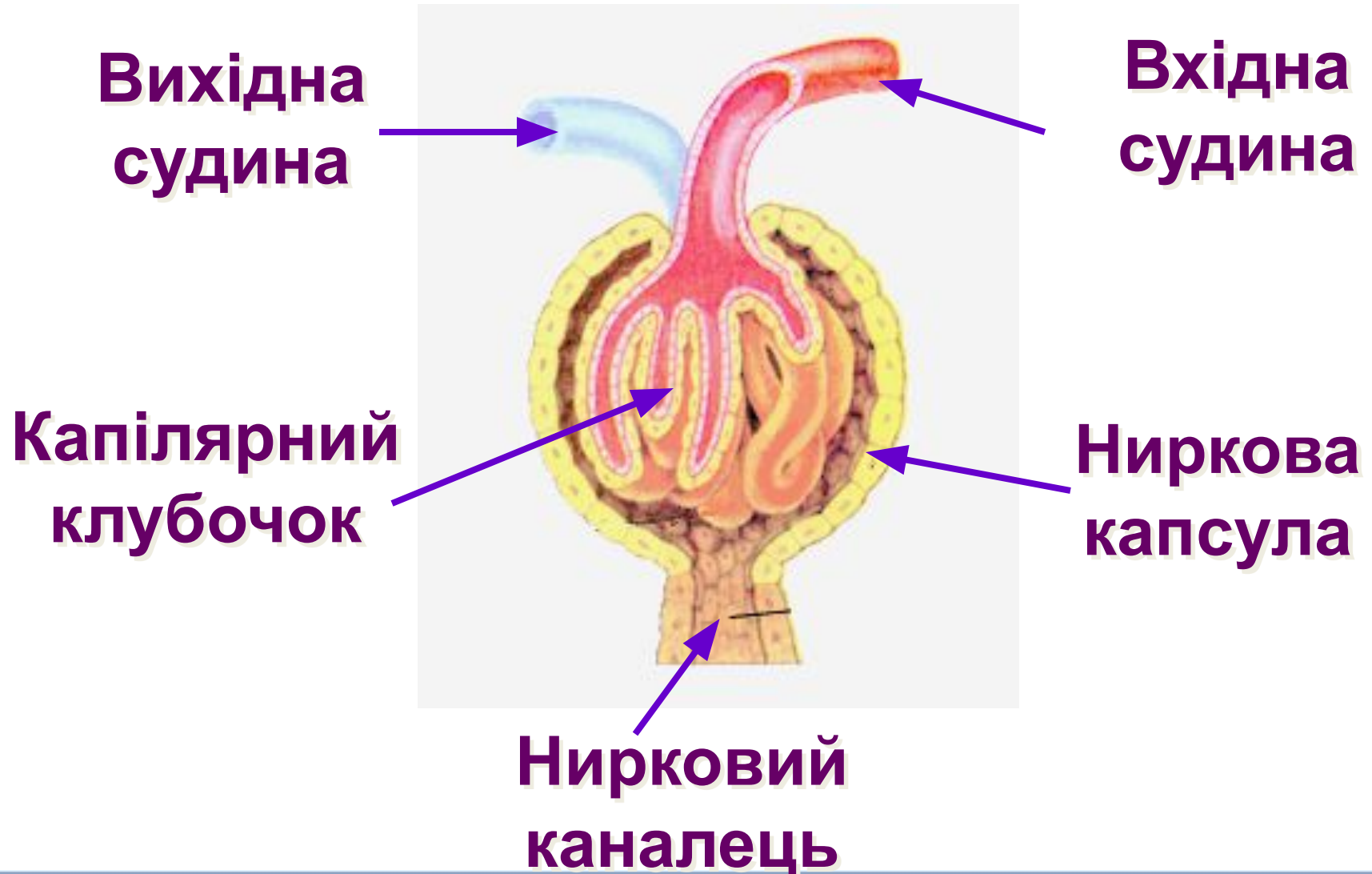
**Ниркова
миска**

Нефрон

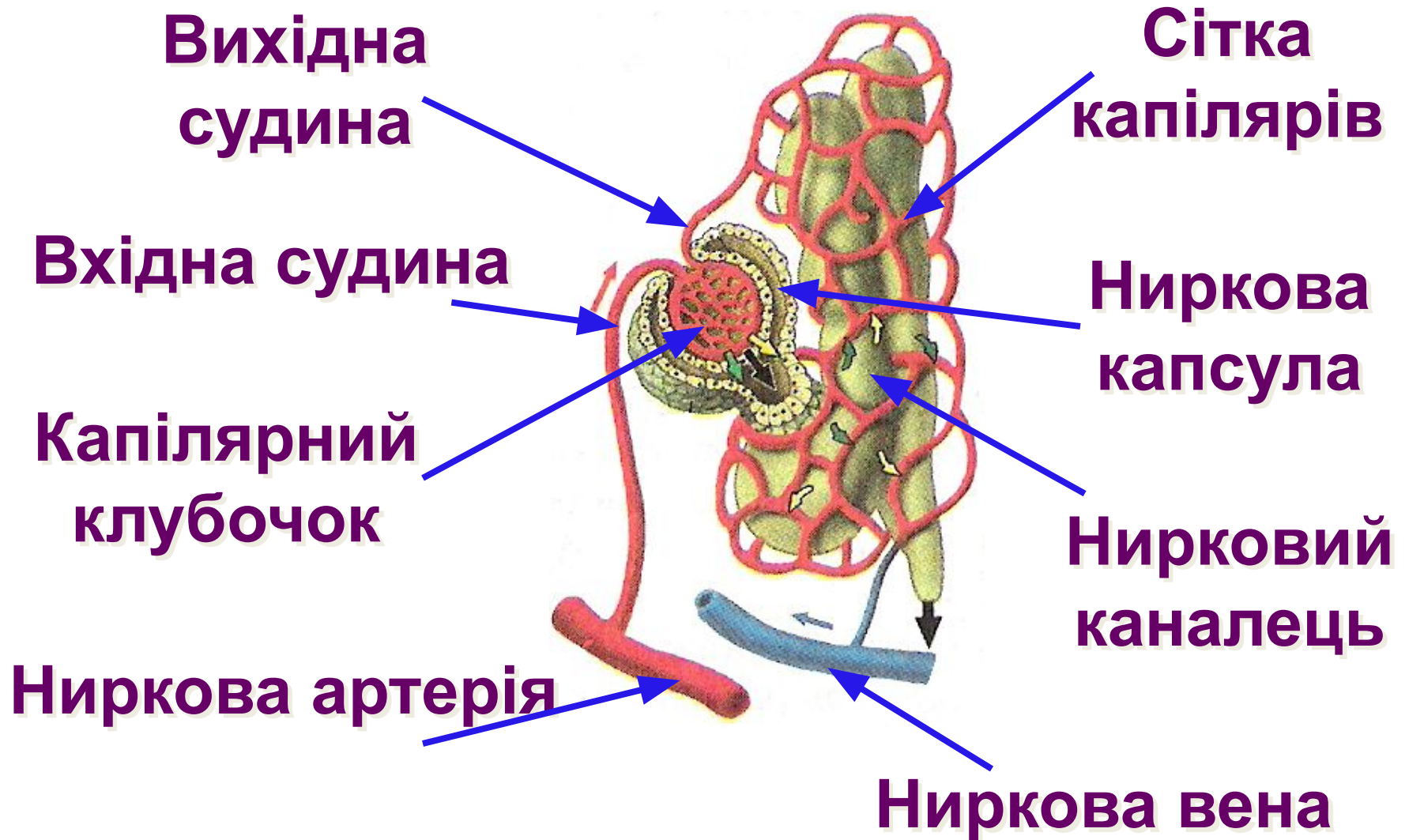


Структурною та функціональною одиницею нирки є **нефрон**. Це грандіозна “хімічна лабораторія”. Їх кількість у кожній нирці майже по 1 млн. 80% нефронів знаходяться у корковій речовині, а решта у мозковій.

Будова нефрона



Будова нефрона

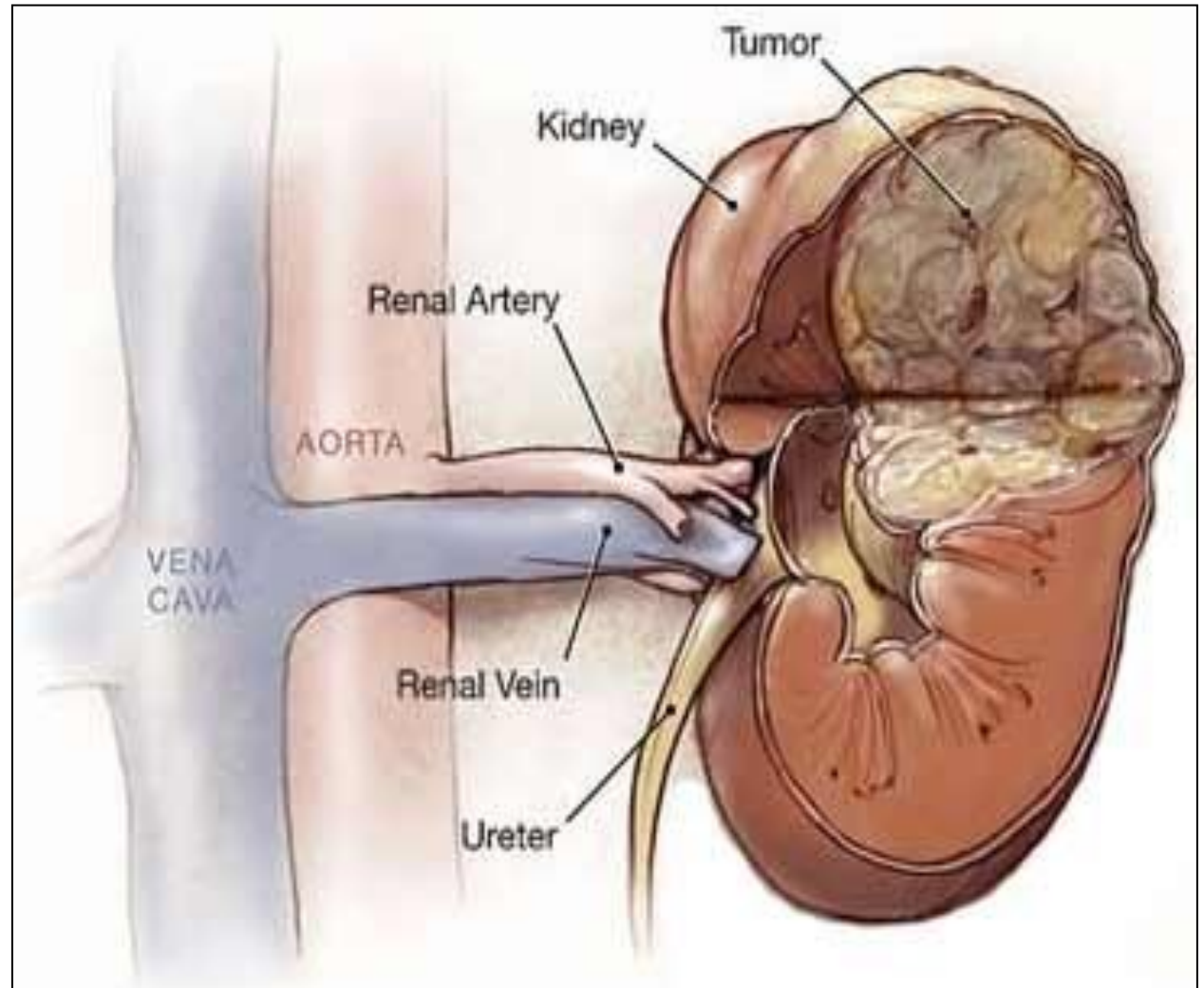


Даи відповідь на запитання

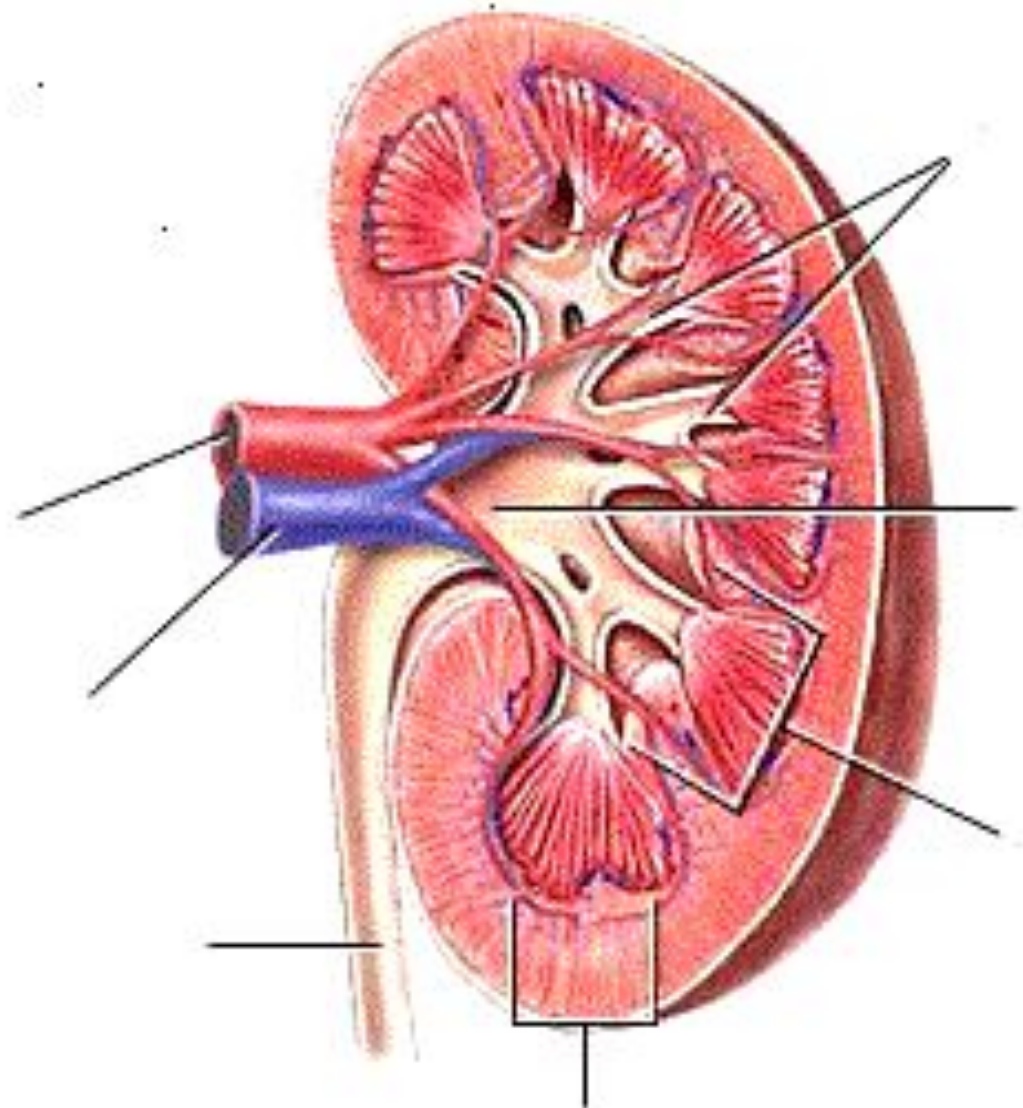
- 1. Які органи виконують видільні функції?
- 2. Які речовини й чому виводяться з організму людини?



Поясни малюнок



Назви складові нирки



Допиши речення



- У виділенні з організму продуктів обміну беруть участь ____
- Структурною і функціональною одиницею нирки є _____
- Результатом процесу фільтрації є утворення _____
- Вторинна сеча відрізняється від первинної _____
- Органи сечовидільної системи розташовані у _____

Домашнє завдання

- Прочитати параграф
- Порівняйте видільні системи риб, амфібій, рептилій, птахів і ссавців.



Спасибі за увагу!

