

# Нервова система, її значення і розвиток у різних тварин



**Мета:** поглибити знання учнів про нервову систему , розглянути значення і розвиток нервової системи в різних тварин; розвивати уявлення про регуляцію функцій організму; виховувати розуміння значення нормального функціонування нервової системи для організмів.

**Обладнання:** мультимедійна презентація, підручник, зошит

**Тип уроку:** комбінований

**Основні поняття:** нервова система, типи нервової системи, центральна та периферична нервова системи, відділи головного мозку.

## **Хід роботи**

I. Організація класу

II. Актуалізація опорних знань, стор 3,4

III. Мотивація навчальної діяльності, стор 5

IV. Вивчення нового матеріалу, стор 6-23

V. Узагальнення, стор 24

Домашнє завдання, стор 25

## ХРЕБЕТНІ БЕЗХРЕБЕТНІ

1. дерма
2. кутикула
3. луска
4. роги
5. мушля
6. копита
7. хітиновий панцир
8. кігті
9. епідерміс
10. шкірно - мускульний мішок
11. підшкірно жирова клітковина

## Питання для бесіди □

Що таке подразливість?

□ Які функції в організмі тварин виконують органи чуття?

□ Які органи чуття існують у тварин? □

Чим відрізняється органи чуття наземних і водних тварин? □

Як будова органів чуття тварини пов'язана із її способом життя?  
Поясніть на конкретному прикладі.



**Подразливість** – здатність організму реагувати на дію подразника: світла, механічних впливів, їжі, температури, сольового складу, вологості, звуків, хімічних речовин



# Регуляція функцій тваринного організму

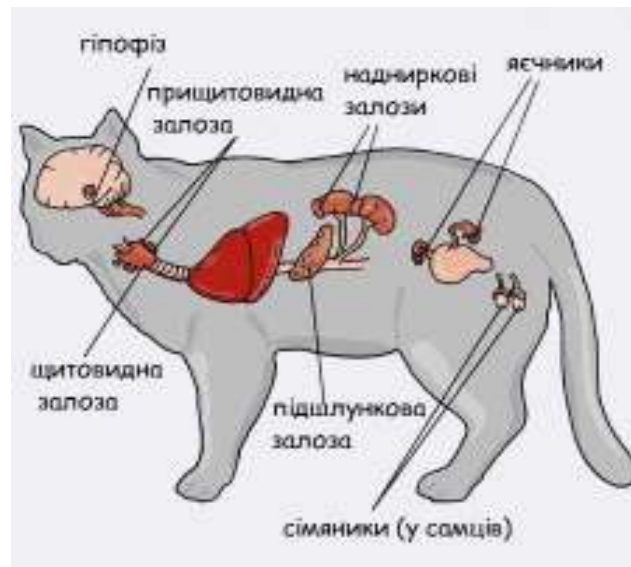
## нервова

здійснюється  
нервовою системою,  
діє короткочасно  
і вибірково



## гуморальна

забезпечується  
гормонами,  
діє повільно, тривало  
на весь організм



## імунна

здійснюється  
захисними клітинами  
і білками, діє тривало,  
на весь організм,  
може зберігатись роками





# Поведінкові реакції - дії, спрямовані у відповідь на подразники:

- **таксис** - це спрямована рухова реакція організму у відповідь на вплив певного чинника  
(може бути позитивним або негативним)
- **рефлекс** - це реакція на дію подразника за участю нервової системи  
(може бути безумовним або умовним)



Позитивний фототаксис



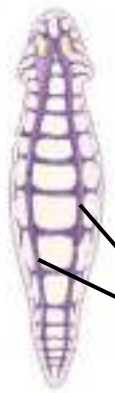
Безумовний рефлекс слиновиділення на їжу

**Нервова система** – сукупність органів,  
які забезпечують швидку вибіркову відповідь  
на впливи чинників середовища  
та об'єднують органи і системи в єдине ціле

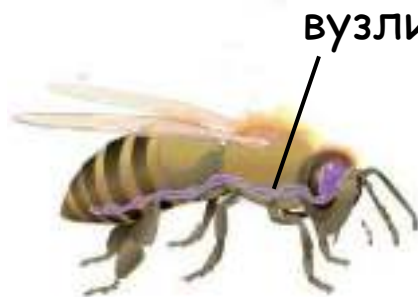
Типи нервових систем:



дифузна



стовбура



вузли

вузлова



спинний мозок



трубчаста



3  
Забезпечує  
зв'язок  
організму із  
довкіллям

2  
Забезпечує  
орієнтацію у  
просторі

4  
Формує захисні  
реакції  
організму

1  
Нервова система  
керує усіма  
процесами  
організму тварин

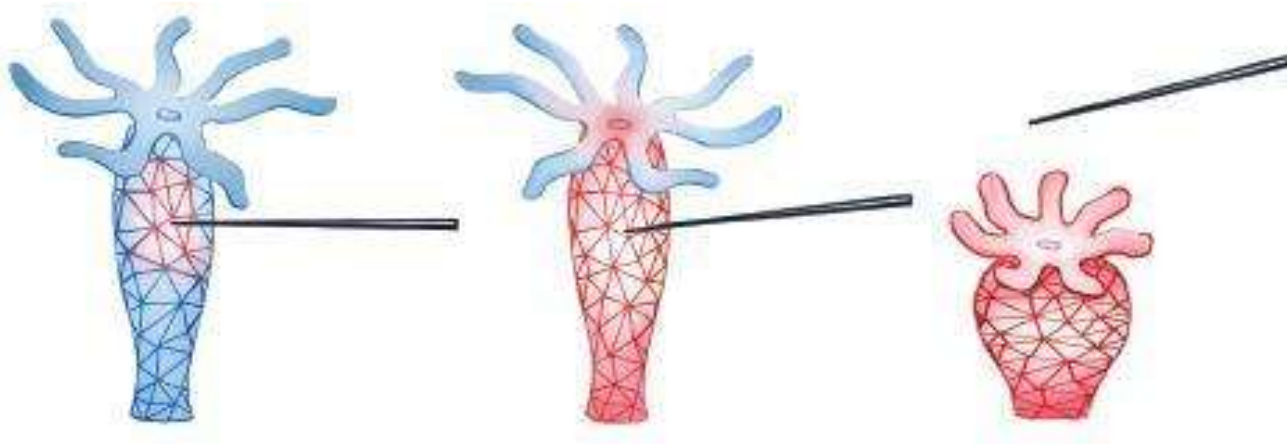
Значення нервової системи ??



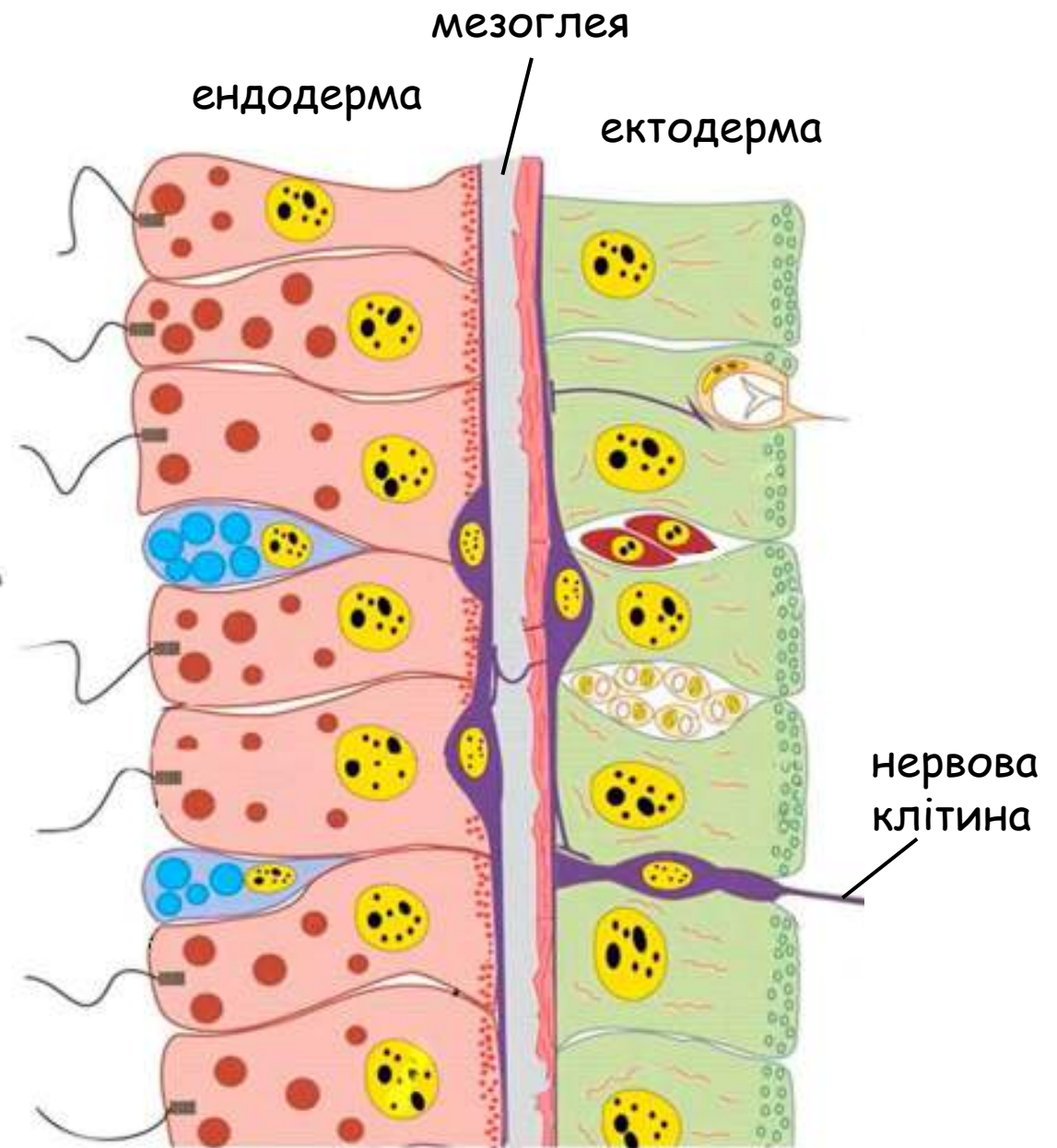
5  
Керує  
процесами  
запам'ятовуван  
ня та навчіння

# Кишководорожнинні

## Нервова система дифузна

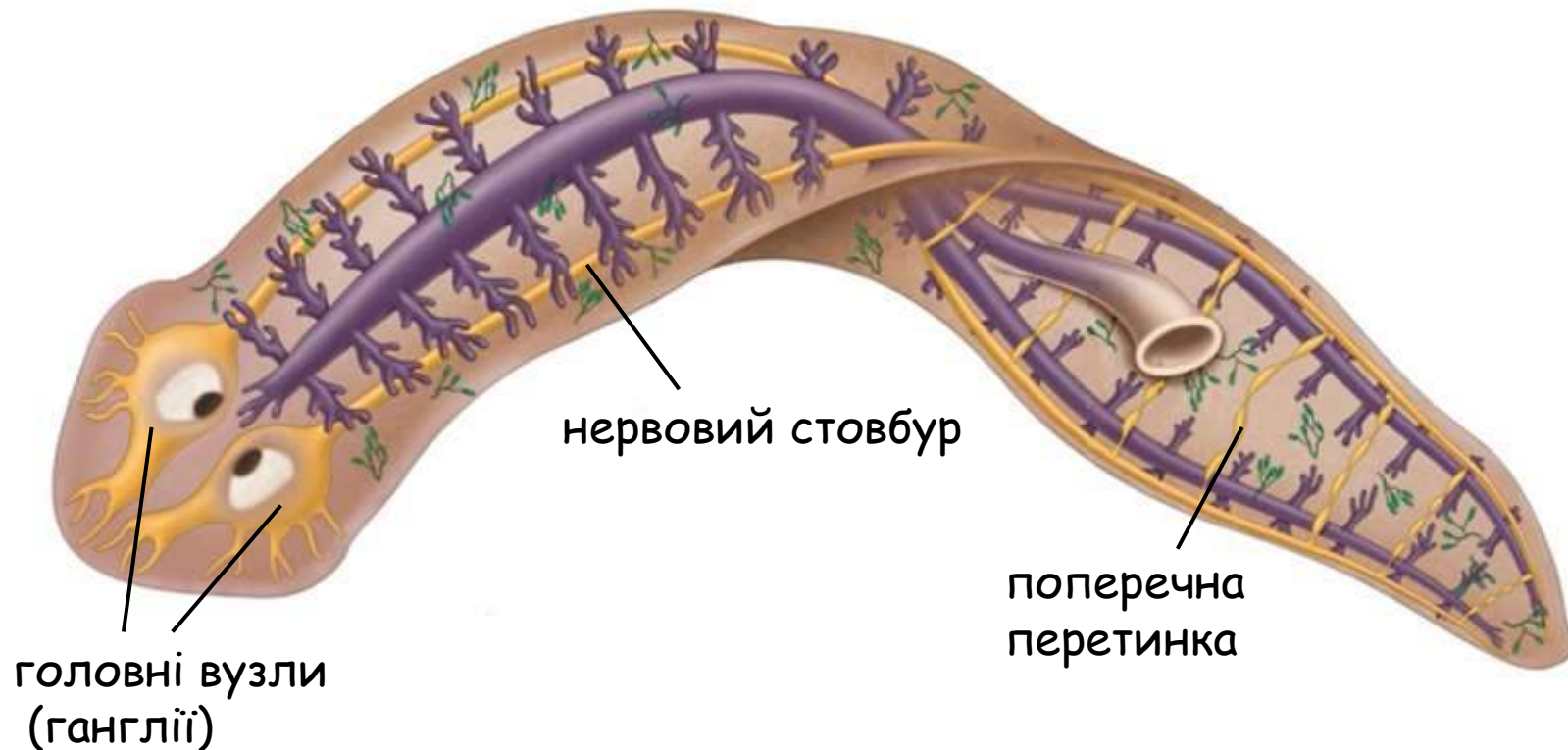


При подразненні збудження передається на епітеліально-мязові клітини, волокна скорочуються і скорочується все тіло гідри



# Плоскі черви

Нервова система  
стовбутова драбинчаста





# Круглі черви

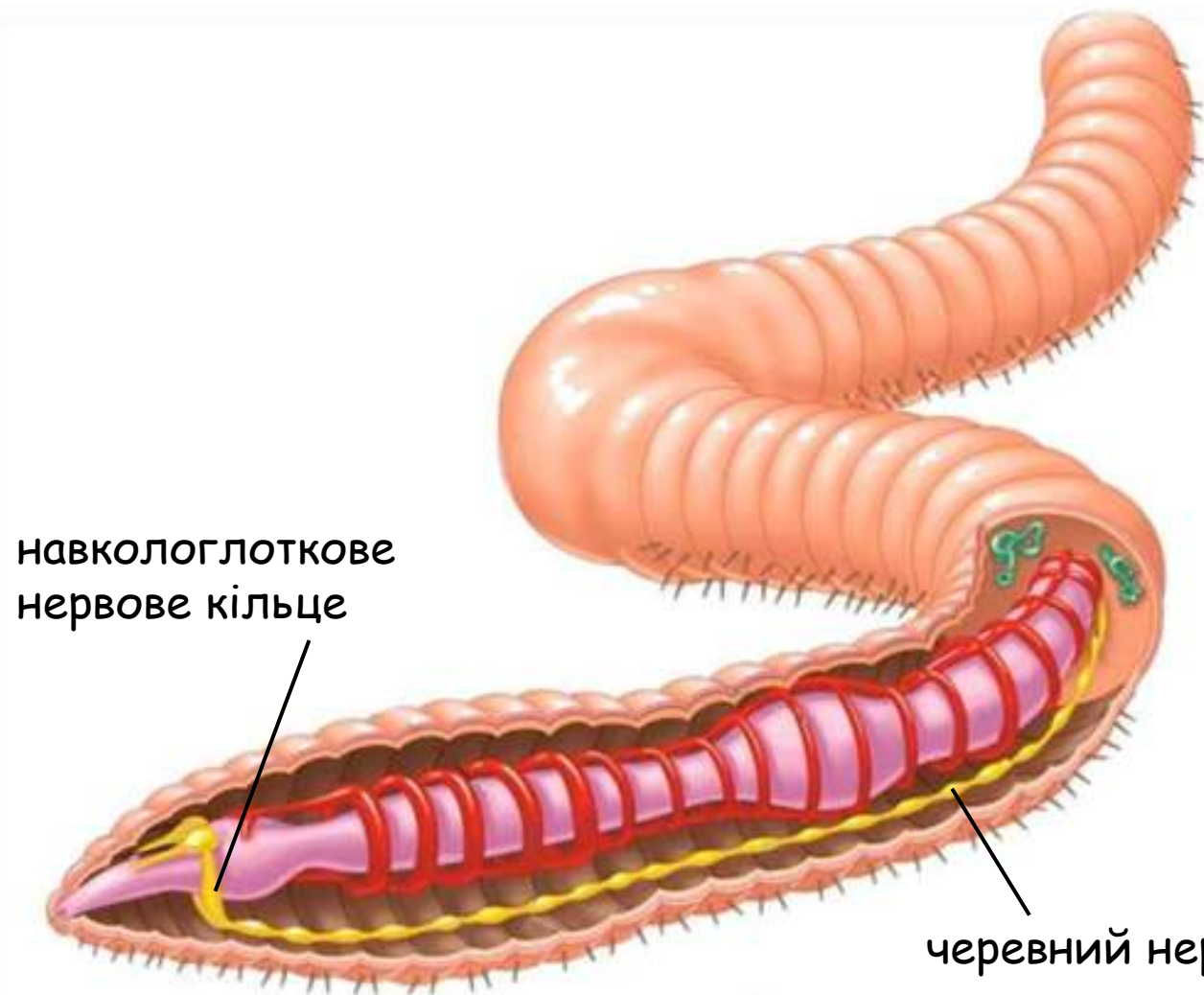
## Нервова система стовбура вузлова





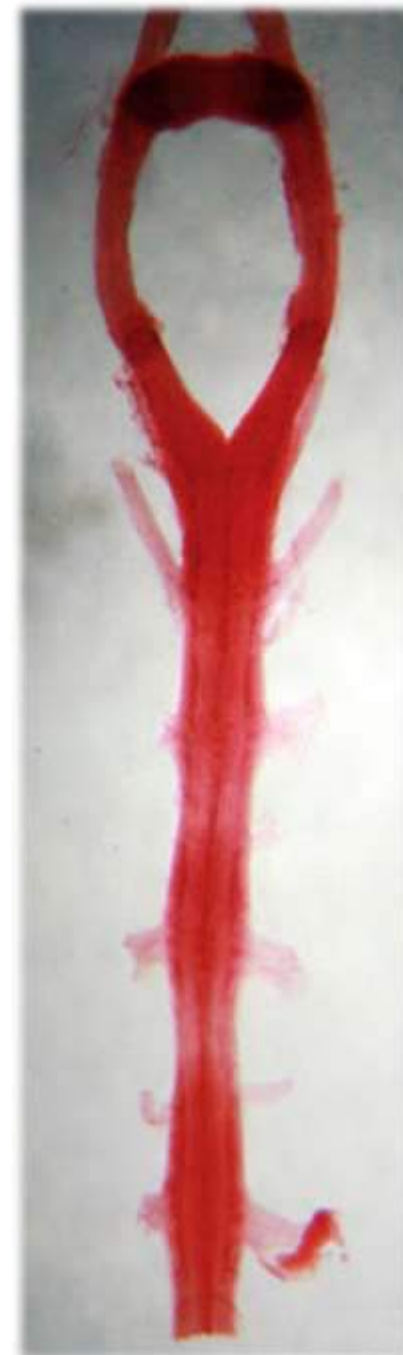
# Кільчасті черви

Нервова система  
вузлова ланцюжкова



навкологлоткове  
нервне кільце

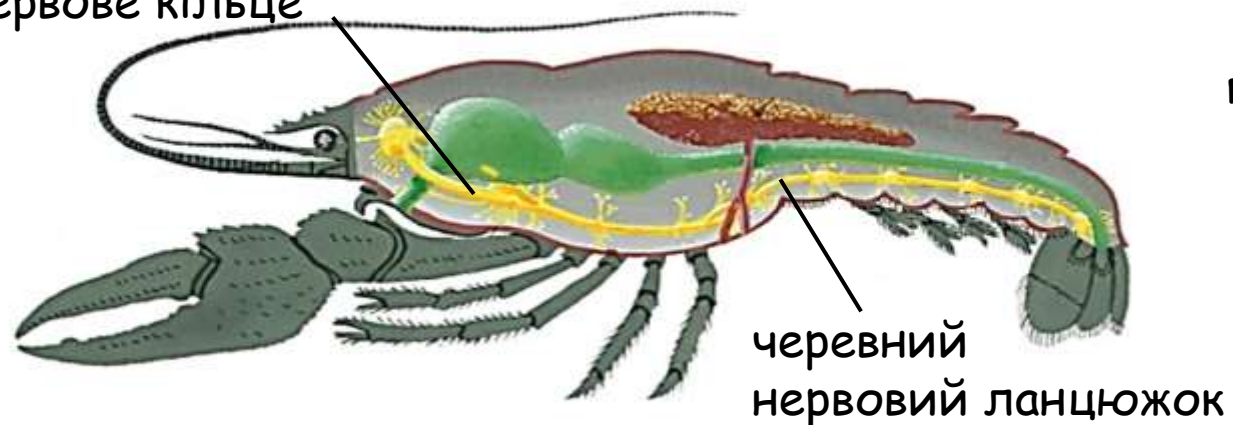
черевний нервовий ланцюжок



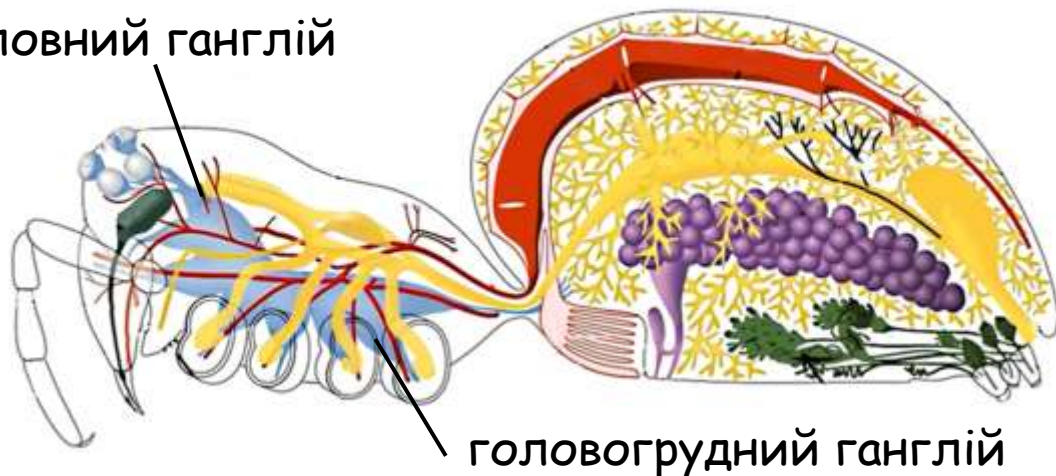
# Членистоногі

## Нервова система вузлова ланцюжкова

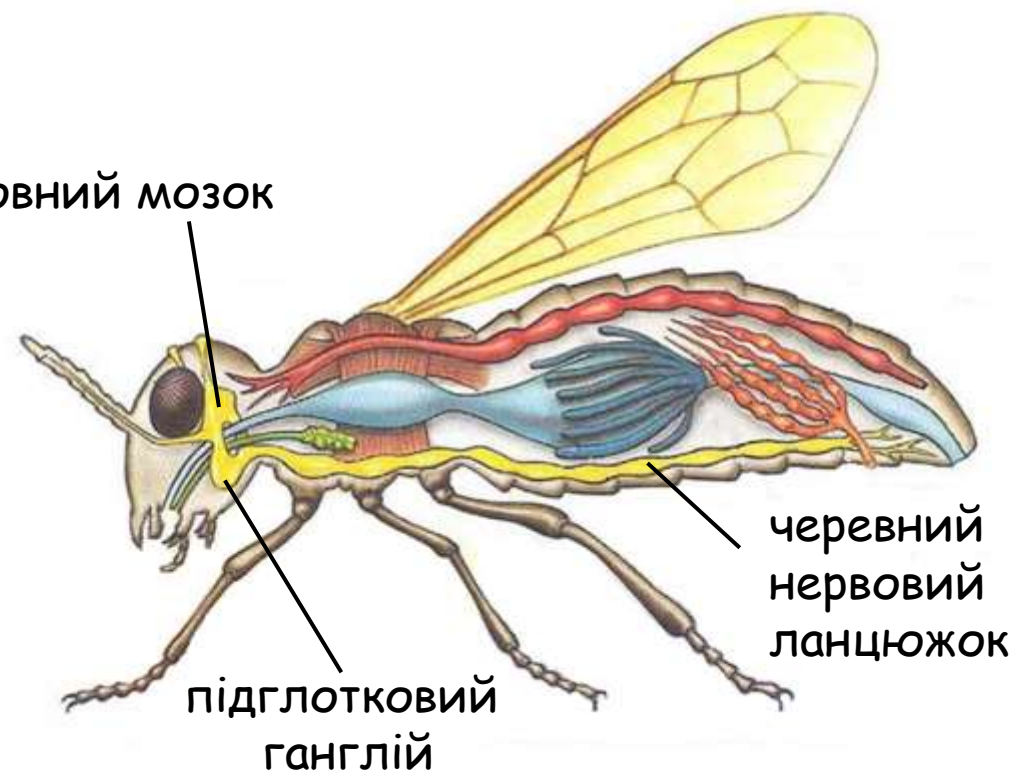
навкологлоткове  
нервне кільце



головний ганглії



головний мозок

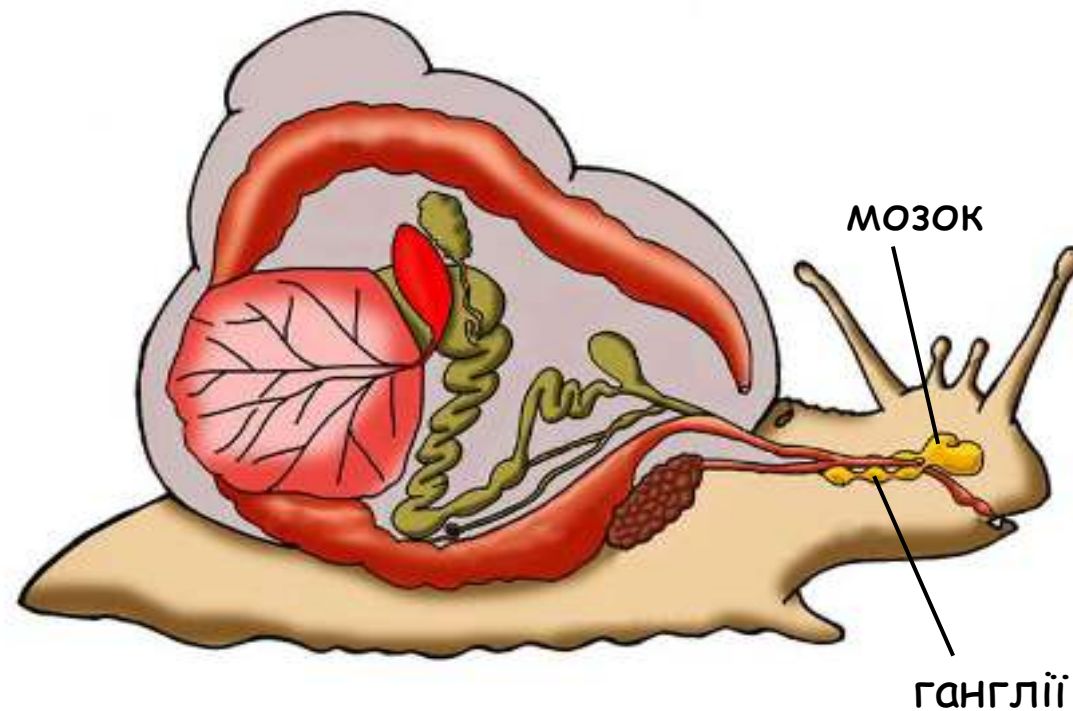
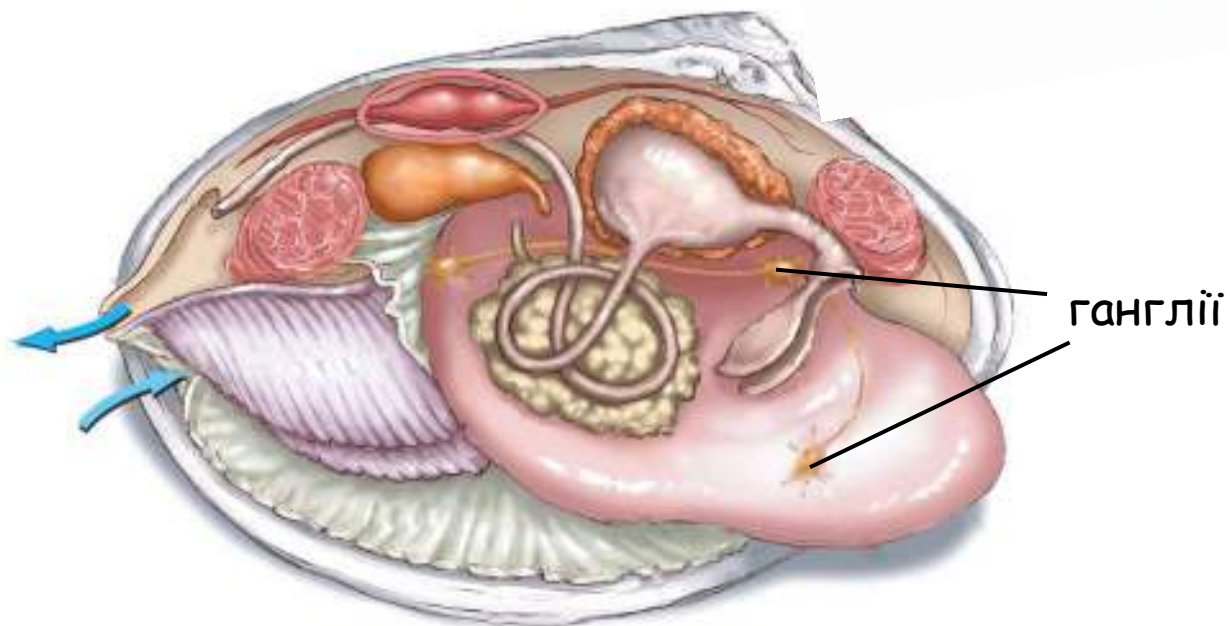
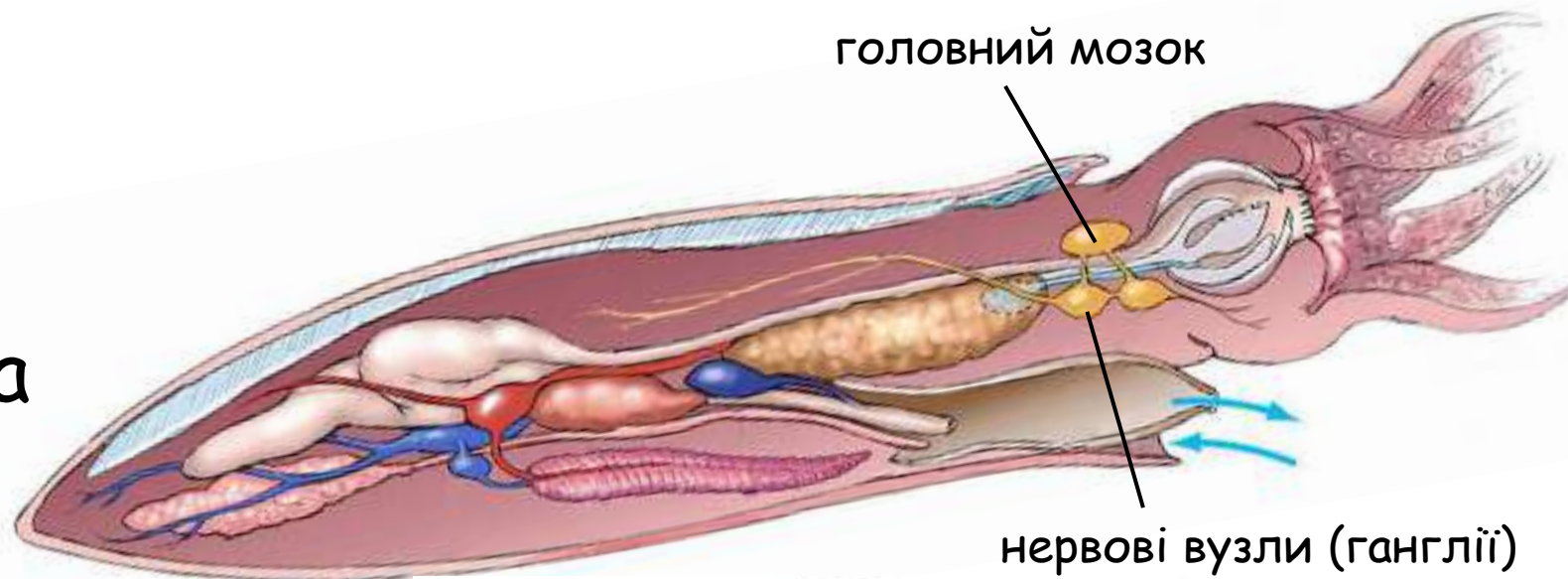


Спостерігається злиття вузлів  
з утворенням більших нервових центрів



# Молюски

Нервова система  
розкидано-вузлова



# Нервова система

## центральна

головний мозок  
спинний мозок

## периферична

черепномозкові нерви  
спинномозкові нерви  
нервові вузли  
нервові сплетення

## автономна (вегетативна)

іннервує  
внутрішні органи  
і ендокринні залози

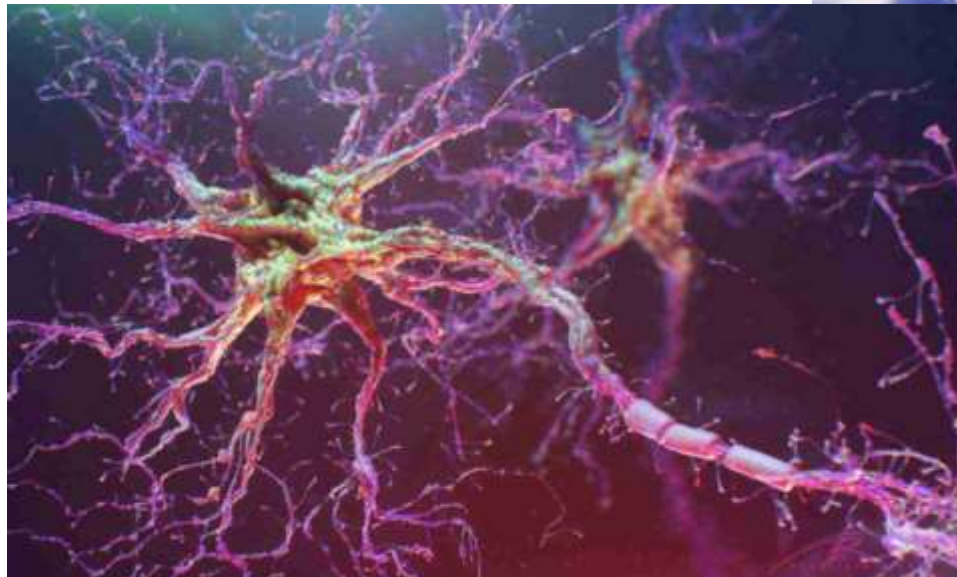
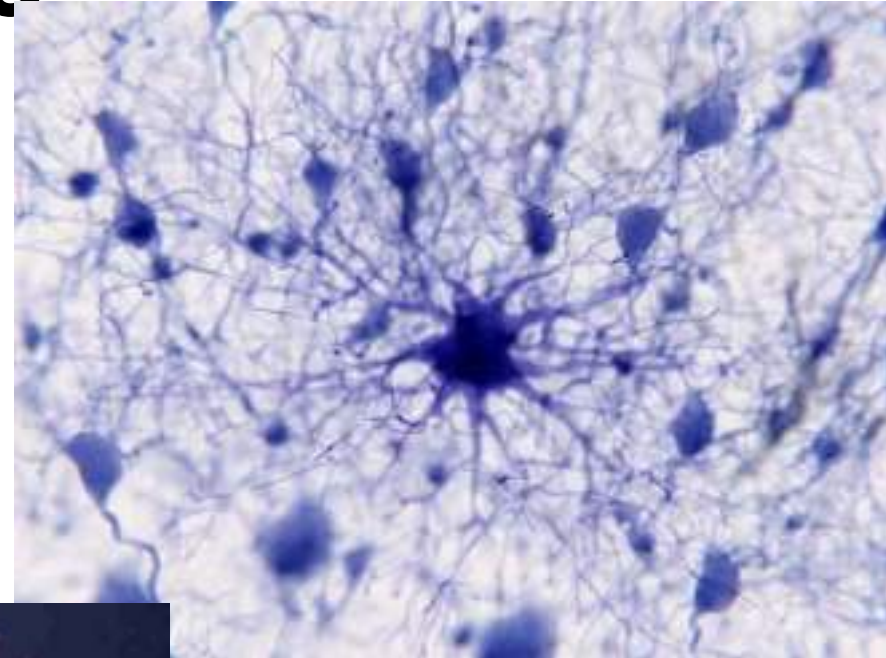
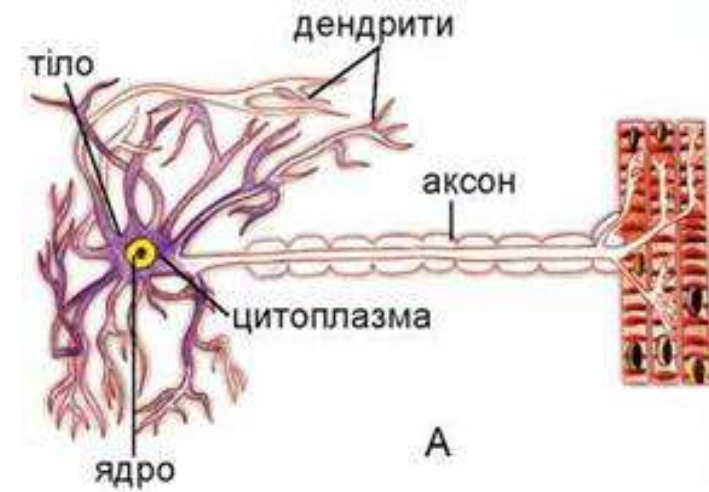
## соматична

забезпечує сприйняття  
подразнень  
із зовнішнього середовища  
і рухову функцію  
посмугованих м'язів

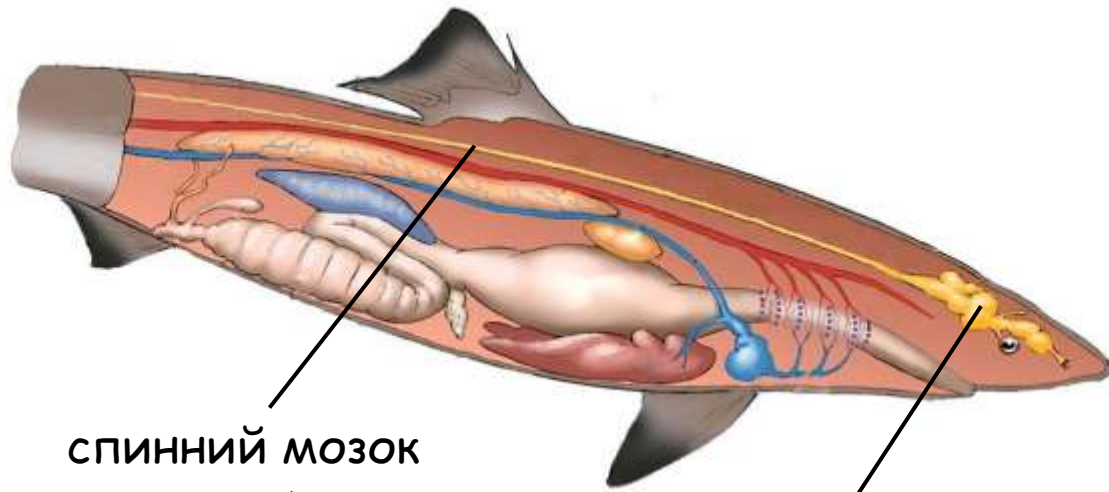




# Нейрон. Нервова тканина



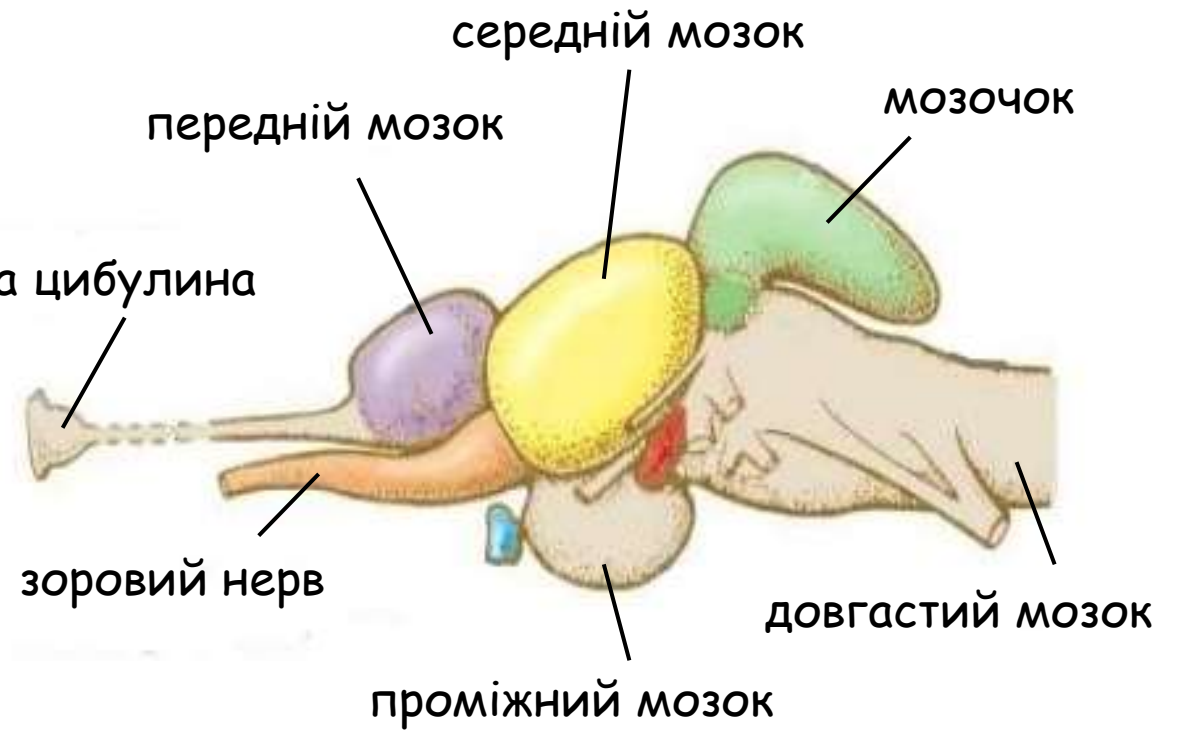
# Хордові. Риби



спинний мозок

головний мозок

нюхова цибулина



передній мозок

середній мозок

мозочок

зоровий нерв

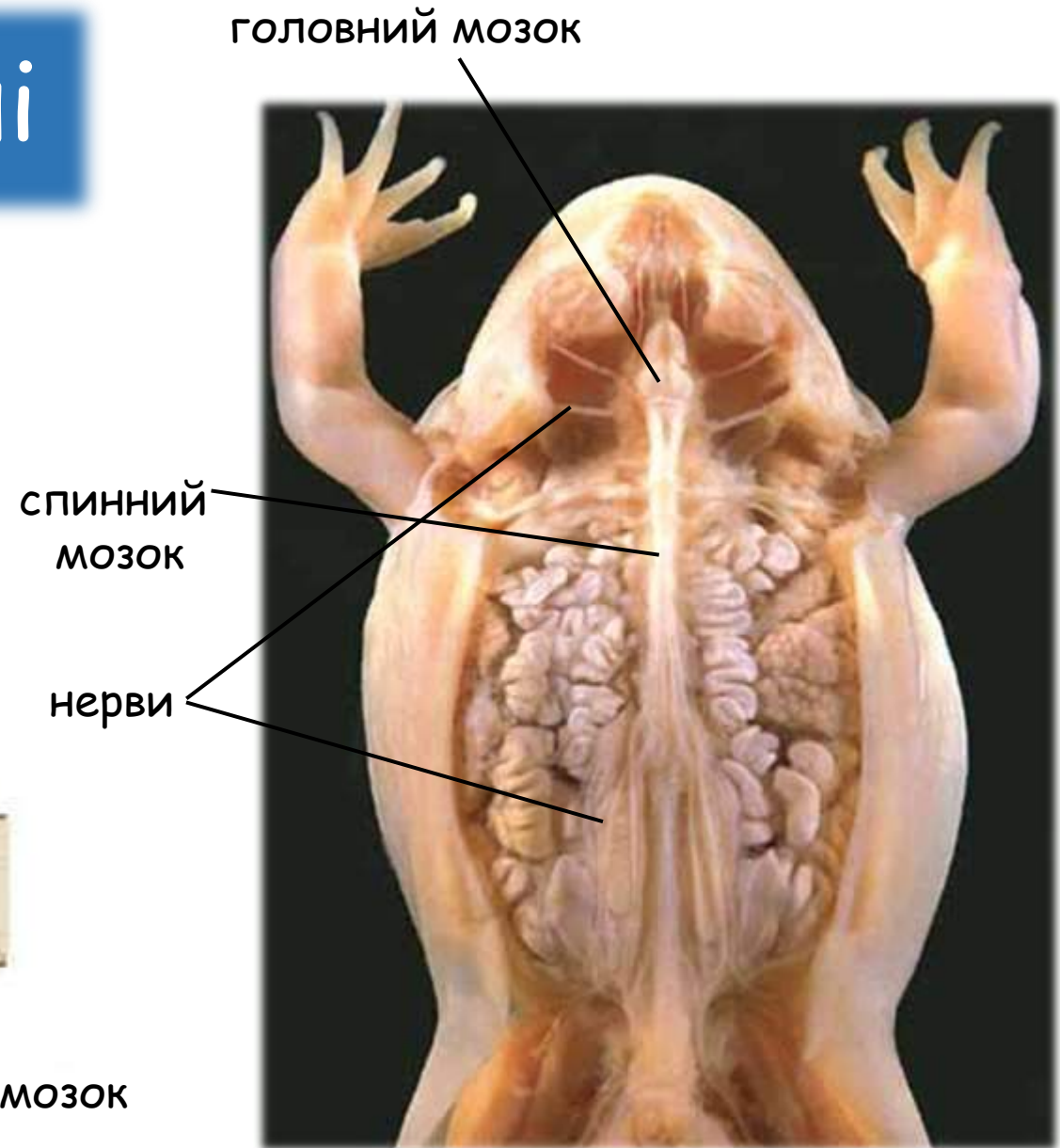
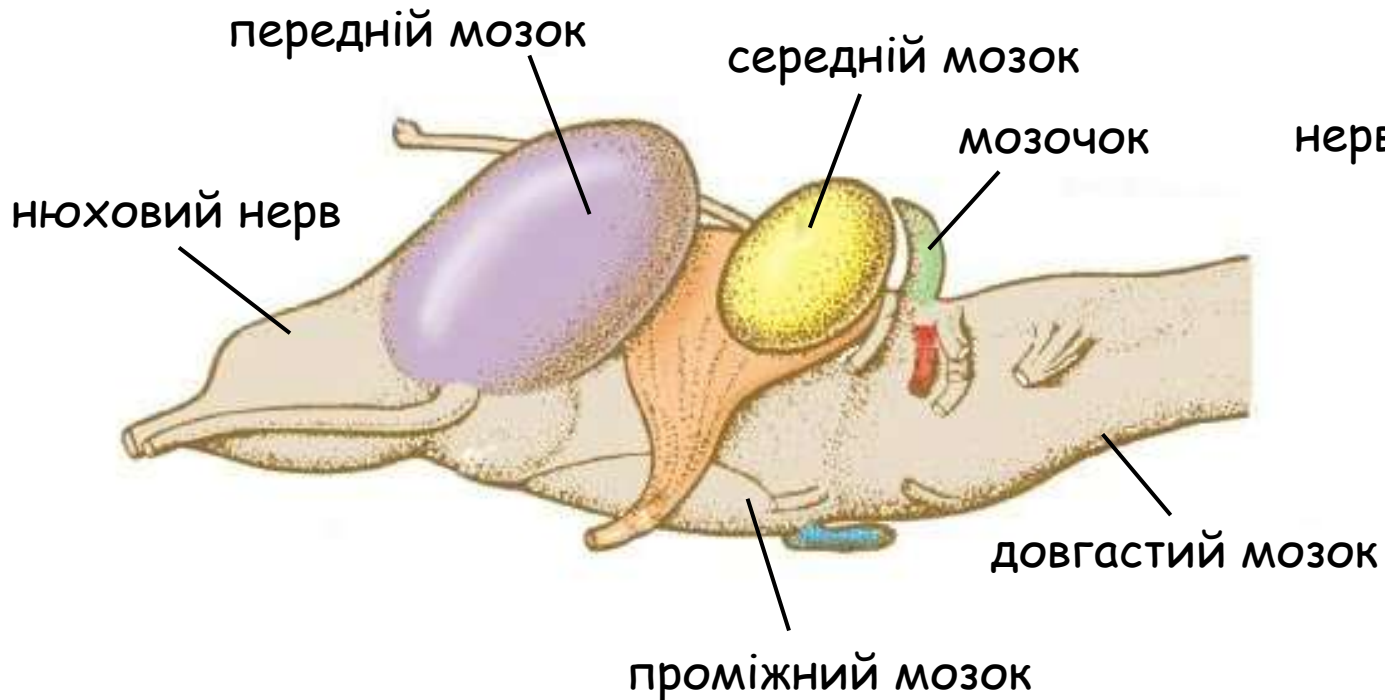
проміжний мозок

довгастий мозок

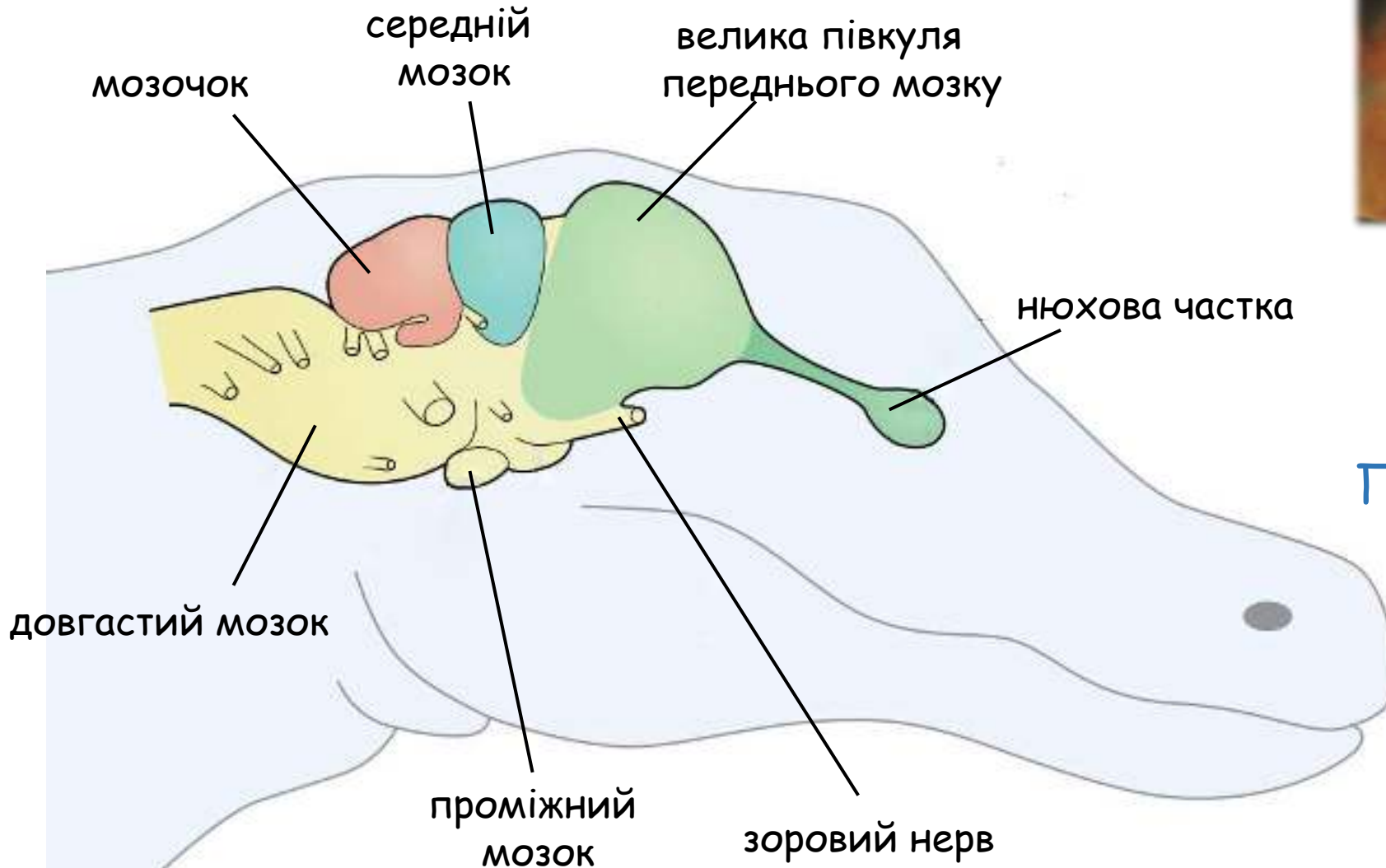


# Хордові. Земноводні

Краще розвинені передній,  
проміжний і довгастий мозок.  
Від головного мозку відходить 10 пар  
черепно-мозкових нервів



# Хордові. Плазуни



Тімяне око ящірки вкрите напівпрозорою лусочкою

Півкулі переднього мозку вкриті корою - сірою речовиною

Від головного мозку відходить 12 пар черепномозкових нервів

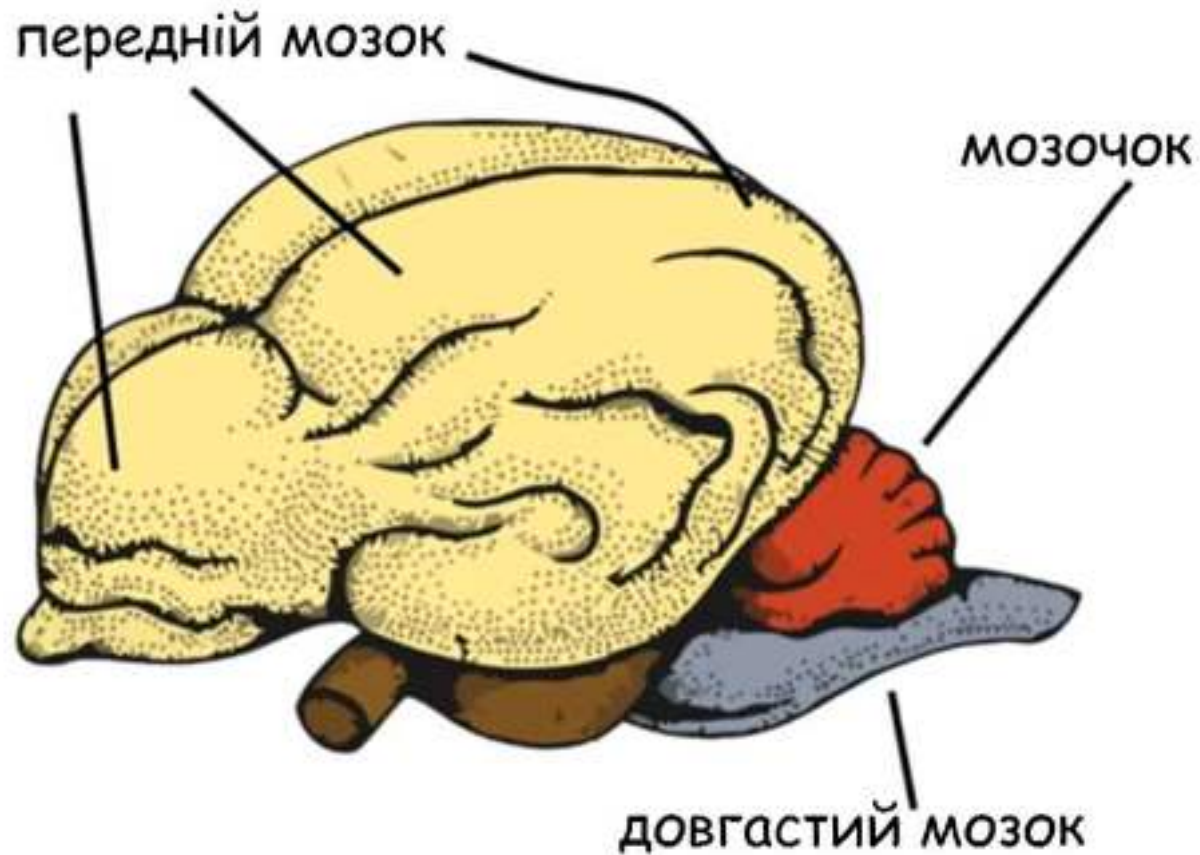


# Хордові. Птахи

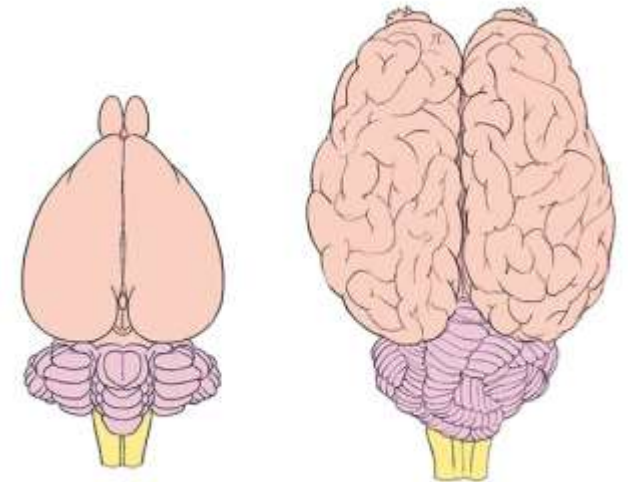


1. Великі розміри півкуль головного мозку (здатність до формування умовних рефлексів)
2. Складна і різноманітна поведінка
3. Сильний розвиток зорових часток (винятковий зір)
4. Дуже великий мозочок (складна координація рухів)

# Хордові. Ссавці



1. Передній мозок має кору, площа якої збільшується за рахунок борозн та звивин
2. Проміжний мозок виконує ряд важливих функцій регуляції
3. Мозочок великий, складчастий



Мозок кролика і коня

# Напрямки еволюції нервової системи тварин:

- спеціалізація нейронів;
- виникнення зв'язку між нейронами;
- утворення нервових вузлів і нервових центрів;
- утворення нервової трубки;
- посилення ролі головного мозку у регуляції функцій





# ПІДСУМКИ

1. НС ЗАБЕЗПЕЧУЄ ЗВ'ЯЗОК  
ОРГАНІЗМУ ВЗ  
СЕРЕДОВИЩЕМ ЧЕРЕЗ  
ОРГАНИ ЧУТТЯ

2. ЗА СПРИЙНЯТТЯ ТА  
РЕАКЦІЇ ВІДПОВІДАЮТЬ  
НЕЙРОНИ, УТВОРЮЮТЬ  
НЕРВИ.

3. УТВОРЕННЯ НЕРВОВОЇ ТРУБКИ  
СПРИЯЛО ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ НС НА  
ГОЛОВНИЙ ТА СПИННИЙ МОЗОК.

4. В ПРОЦЕСІ ЕВОЛЮЦІЇ З  
ОСВОЄННЯМ СУХОДОЛУ  
ГОЛОВНИЙ МОЗОК ТВАРИН  
УСКЛАДНЮЄТЬСЯ ТА  
УДОСКОНАЛЮЄТЬСЯ.





# Домашнє завдання:

прочитати параграф 38,  
переглянути відео

<https://www.youtube.com/watch?v=jpzyuNh9cXE>

підготуватися до Практичної роботи,  
стор 220

