

### Тема: Загальна характеристика типу Молюски

**Мета:** ознайомити учнів з основними особливостями організації та процесами життєдіяльності молюсків; формувати знання про походження сучасних молюсків та їх значення; прищеплювати інтерес до навчання; продовжувати формувативміння та навички аналізувати, порівнювати та робити висновки; виховувати ціннісне ставлення до живих організмів, почуття толерантності та поваги до оточуючих при сумісній роботі.

**Обладнання:** зошити, підручник, відеоматеріал

**Тип уроку:** комбінований

**Хід уроку**

#### I. Організаційний етап

#### II. Актуалізація опорних знань

Назвіть представників комах. Які ознаки в будові тіла їх об'єднують.

#### III. Мотивація навчальної діяльності

Представник цього типу - володар найбільшої кількості зубів серед всіх живих істот. Їх у нього налічується близько 25 тисяч.

#### IV. Вивчення нового матеріалу

Цих тварин називають **молюсками, або м'якунами**. Серед них є дивовижні організми, що вражають уяву. Ми ладні годинами перебирати їх дивовижні черепашки та уявляти наскільки ж неповторні тварини ховаються в них.

Молюски, або м'якуни, - це тип безхребетних тварин, які походять від давніх червів. Для них характерна двобічна симетрія, хоча певна частина їх у процесі еволюції стала асиметричною. Тіло поділяється на голову (не у всіх), тулуб і ногу. Вони можуть мати зовнішній скелет (черепашку). Серед молюсків є рослиноїдні організми, хижаки, фільтратори. Вони освоїли як водне, так і наземно-повітряне середовище існування. Тип включає декілька класів, серед яких найчисленніші – це Черевоногі, Двостулкові, Головоногі.

# Тип Молюски

## Клас Черевоногі -

молюски з несиметричним тілом і добре розвиненими головою, тулубом і ногою



## клас Двостулкові -

молюски з симетричним тілом і добре розвиненими тулубом і ногою, голова відсутня



## Клас Головоногі -

молюски з симетричним тілом і добре розвиненими головою, тулубом і щупальцями



## ОЗНАКИ МОЛЮСКІВ:

1. Відсутність сегментації тіла
2. Двобічна симетрія
3. Тіло поділене на відділи: голова, тулуб, нога
4. Тіло вкрите складкою- мантиєю
5. Вторинна порожнина тіла утворює навколосерцеву складку
6. Ускладнення травної і нервової системи.
7. Гермафродити і роздільностатеві.
8. У більшості м'якунів тіло захищено мушлею.

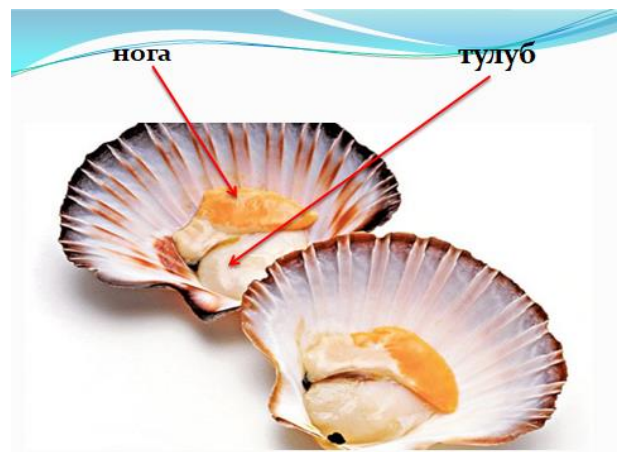
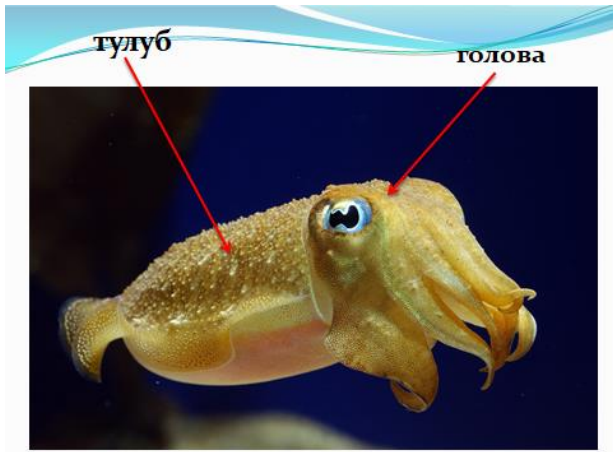
## Зовнішня будова

- Розглянемо будову черевоногих молюсків.

Тіло черевоногих молюсків складається з трьох відділів – голови, тулуба, ноги. На голові міститься ротовий отвір, щупальці й очі ( у Двостулкових голови немає). Нога розташована на нижньому (черевному) боці тіла й слугує для повзання. Тіло молюсків є несегментоване.



## Порівняйте будову



Тулуб Молюсків покриває шкірна складка — мантія (речовина, з якої будується черепашка, виділяється клітинами мантії). Простір між стінками тулуба і мантією називається мантійною порожниною. У ній містяться органи дихання. У мантійну порожнину відкриваються анальний, статеві та видільні отвори.

Мантія молюска — це шкірна складка між тілом і черепашкою. Мантійна порожнина — це простір між стінками тулуба і мантією.

У більшості молюсків є черепашка — скелетне утворення, до якого кріпляться м'язи. і яке захищає тіло молюска.

### Мантія – складка-чохол, яка вкриває все тіло





<https://www.youtube.com/watch?v=QWnvyx3q7A8>

Будова черепашки ( мушлі) черевоногих і двостулкових моллюсків.

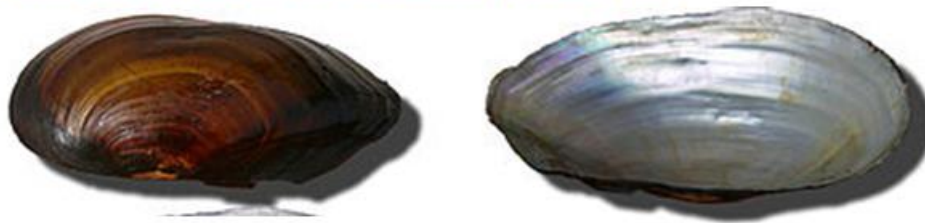
1. Черепашка беззубки звичайної ( колір, розмір, форма )
2. Черепашка виноградного слимака ( форма, розмір, забарвлення)
3. Які особливості будови забезпечують спосіб життя моллюсків

### Будова мушлі

1.Зовні мушля вкрита шаром **рогоподібної речовини** складається з кристалів кальцій карбонату.

2.Середній шар - **порцеляноподібний** - має сніжно-білий колір.

3.Внутрішній шар - **перламутровий** — виграє всіма барвами веселки, оскільки в його пластинках світло розкладається на окремі кольори спектра.



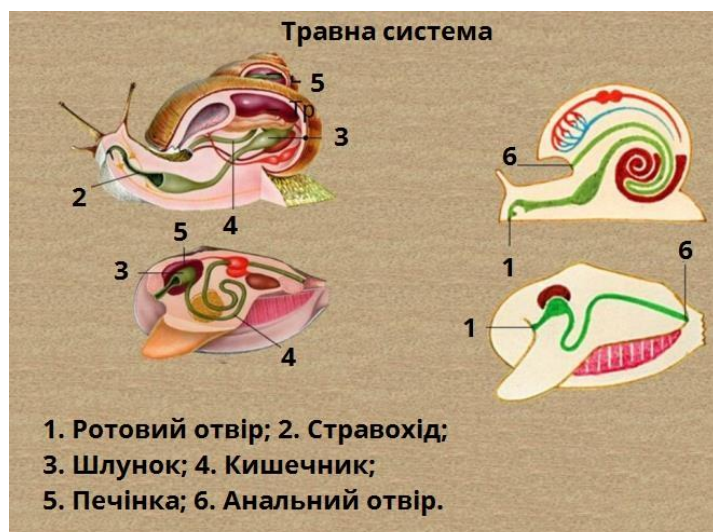
### Внутрішня будова моллюсків

Органи моллюсків об'єднані у

**системи: травну, дихальну, кровоносну, нервову, видільну, статеву.**

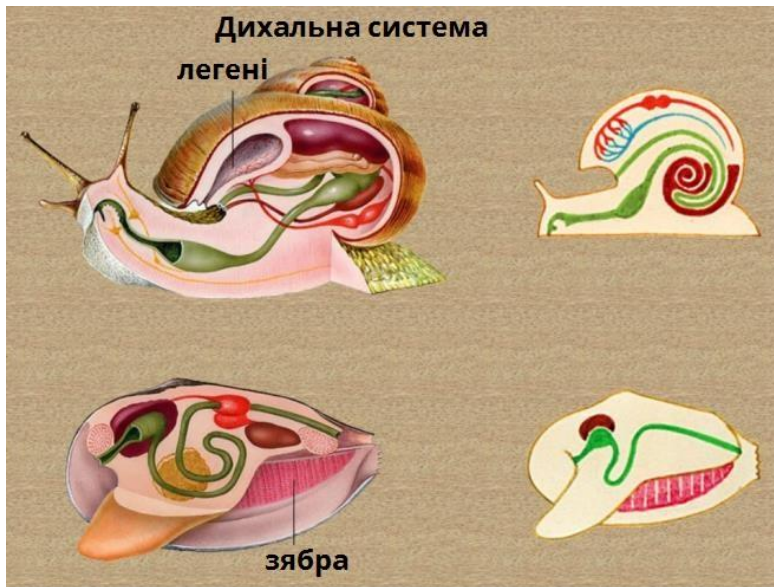
Травна система залежить від типу харчування моллюсків.

Ротова порожнина часто містить язик із зубчиками — «тертку». Вона переходить у глотку, а потім — у стравохід, який веде у шлунок і кишечник. У нього впадають протоки травної залози. Неперетравлені залишки їжі викидаються через анальний отвір.

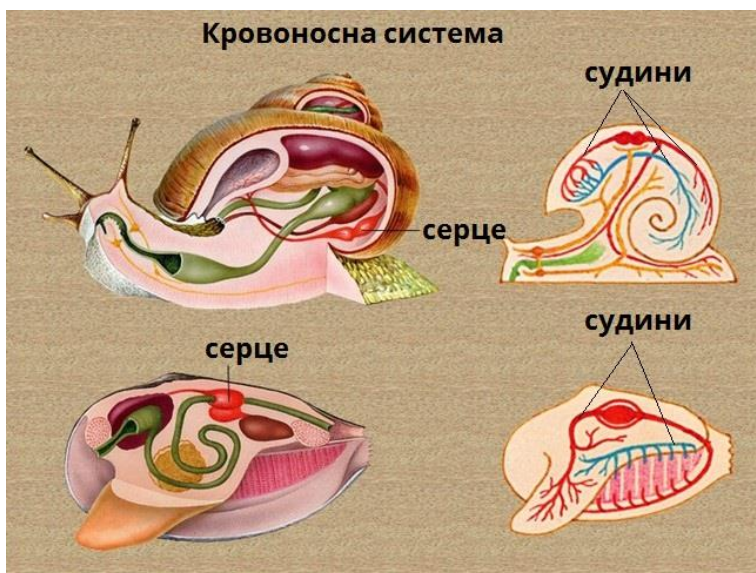


Молюски, що живуть у воді дихають зябрами, а наземні — легенями.

Деякі водні молюски (наприклад, прудовики) також дихають легенями, періодично піднімаючись до поверхні води, щоб вдихнути.



До кровоносної системи належать серце (орган, що забезпечує рух крові по судинах і порожнинах тіла) і судини. Серце зазвичай складається з трьох камер: одного шлуночка і двох передсердь (у Червононогих — дві камери: передсердя і шлуночок). Молюски мають незамкнуту кровоносну систему (за винятком головоногих). Це означає, що кров тече не тільки по кровоносних судинах, а й у спеціальних порожнинах між органами, після чого кров знову збирається у судини і надходить у зябра або легені для збагачення киснем.



Нервова система відрізняється за рівнем складності і найбільш розвиненою є у головоногих молюсків.

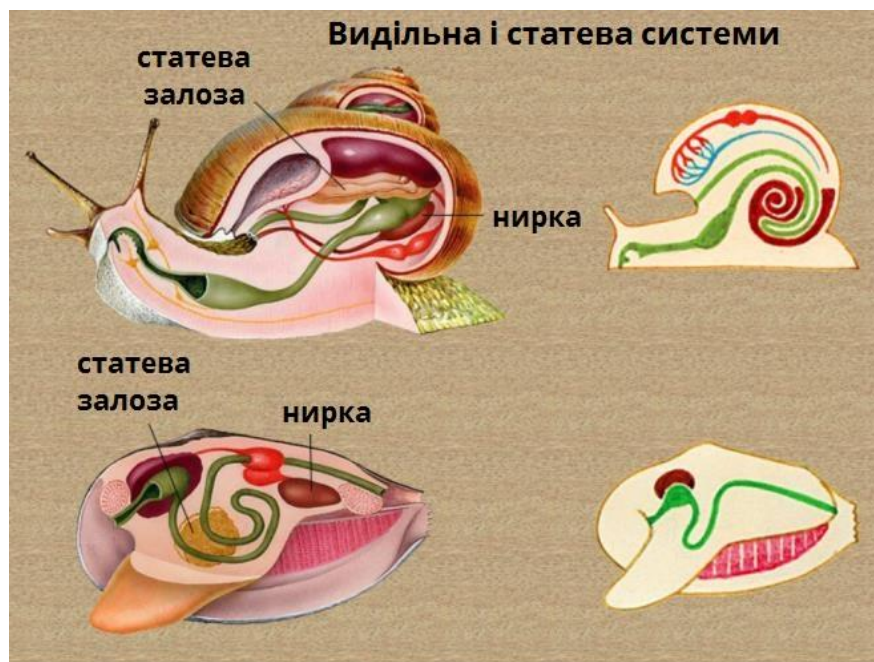
Вона складається з декількох пар добре розвинених нервових вузлів, розташованих у різних частинах тіла, і нервів, що відходять від них. Така нервова система називається розкидано — вузлового типу.



Органами чуттів більшості молюсків є очі, щупальця (органи дотику), органи рівноваги та хімічного чуття.



Органи виділення молюсків — одна або дві нирки, видільні отвори яких відкриваються у мантийну порожнину.



Молюски розмножуються виключно статевим шляхом. Більшість з них є роздільностатевими, але зустрічаються і гермафродити. Розмножуються молюски, відкладаючи запліднені яйця. Запліднення у молюсків буває зовнішнє (наприклад, у устриці і беззубки) і внутрішнє (у виноградного равлика). Із заплідненого яйця розвивається або личинка, яка веде планктонний спосіб життя (вітрильник), або сформований маленький молюск.

## Порівняємо.

Ознака	Клас Черевоногі	Клас Двостулкові	Клас Головоногі
Симетрія тіла	Асиметрична	Двобічна	Двобічна
Будова тіла	Голова, тулуб, нога	Тулуб, нога	Голова, тулуб
Покриви тіла	Мантия, черепашка, закручена спіраллю	Мантия, двостулкова черепашка	Черепашка редукована
Травна система	Рот, язик з хітиновими зубцями, глотка, стравохід, шлунок, кишечник, печінка, анальний отвір (на передньому кінці тіла)	Увідний сифон, ротові лопаті, рот, стравохід, шлунок, кишечник, анальний отвір, вивідний сифон	Рот, стравохід, шлунок, кишечник, анальний отвір
Органи дихання	Легені (зябра)	Зябра	Зябра
Кровоносна система	Незамкнена, серце двокамерне	Незамкнена, серце трикамерне	Незамкнена, серце дво- або трикамерне
Видільна система	Одна нирка з сечоводами	Дві нирки та сечоводи	Одна або дві нирки
Нервова система	Вузлового типу: навкологлоткове нерве кільце, утворене двома вузлами	Вузлового типу: три пари нервових вузлів і нерви	Нервові вузли створюють навкологлоткову масу «головний мозок»
Органи чуттів	Очі, щупальця, орган рівноваги	Дотикові клітини	Очі, смакові рецептори, орган рівноваги
Розмноження	Статеве. Гермафродити	Статеве. Роздільностатеві. Запліднення внутрішнє	Статеве. роздільностатеве
Розвиток	Прямий	З перетворенням, з яєць утворюються личинки	Прямий

## V. Узагальнення матеріалу

## VI. Домашнє завдання: опрацювати параграф 14, знати термінологію.

**Намалювати представника черевоногих і двостулкових ( до лабораторного дослідження). Підписати частини тіла.**