Дата _____

Клас _____

Урок 33. **ТРАНСПОРТ РЕЧОВИН У ТВАРИН. КРОВ ТА ЇЇ ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ**

Цілі уроку:

- ***освітня***: розглянути особливості транспорту речовин у тварин, ознайомити учнів із загальними принципами роботи і різноманіттям транспортних систем;
- ***розвивальна***: розвивати вміння порівнювати об'єкти та процеси, робити висновки та використовувати раніше здобуті знання;
- ***виховна***: виховувати любов до природи та бережливе ставлення до неї.

Обладнання й матеріали: таблиці, схеми або слайди презентації із зображенням особливостей внутрішньої будови представників різних груп тварин.

Базові поняття і терміни уроку: кровоносна система, замкнена кровоносна система, незамкнена кровоносна система, кров.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ І МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Питання для бесіди

- Які функції в організмі тварин виконує дихальна система?
- Які органи входять до складу дихальної системи?
- Які існують варіанти будови дихальних систем?
- Як дихання тварини пов'язане із її способом життя? Поясніть на конкретному прикладі.
- Навіщо тваринам треба транспортувати речовини у своєму організмі?

III. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

Розповідь учителя з елементами бесіди

Функції транспортної системи

Транспортні системи зв'язують між собою різні частини тіла організму тварини. Чим більший розмір тіла — тим більше значення транспортної системи. Саме транспортна система дозволяє переміщати ресурси тварини у те місце, де в них є потреба.

Загальні принципи будови транспортної системи

Транспортна система зазвичай є системою каналів, по яких рухається рідина з розчиненими в ній речовинами. У ній може бути спеціальний орган для забезпечення руху цієї рідини (наприклад, серце або скоротлива судина).

Різноманіття транспортних систем

У різних груп тварин транспортна система може бути різною на вигляд. Так, у кишковопорожнинних (медуз і поліпів) та плоских червів (наприклад, у сисунів) функції транспортної системи виконує травна система. Саме по розгалуженнях кишечника потрібні речовини транспортуються в потрібне місце організму.

У більшості інших тварин транспортна система представлена кровоносною системою. У кровоносній системі є серце або скоротлива судина, які забезпечують рух крові, та кровоносні



Рис. 23. Кровоносна система птаха

судини — артерії, вени і капіляри. Існує два основні типи кровоносних систем — замкнені і незамкнені. У замкнених кровоносних системах рідина (це кров) циркулює тільки по судинах. А в незамкнених кровоносних системах рідина (часто для неї використовують термін гемолімфа) на певних ділянках виходить із судин і потрапляє в порожнину тіла. А потім знову збирається в судини. Замкнену кровоносну систему мають кільчаки і хребетні тварини, а незамкнену — членистоногі і молюски.

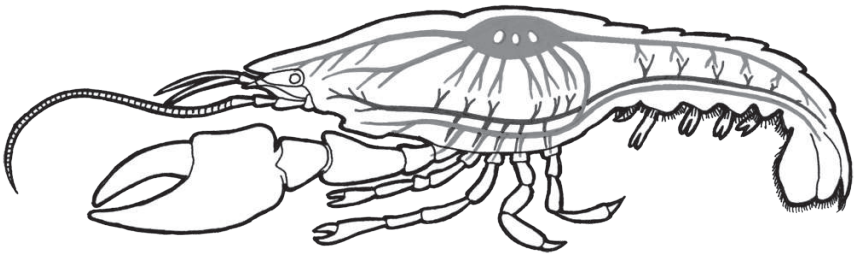


Рис. 24. Кровоносна система рака

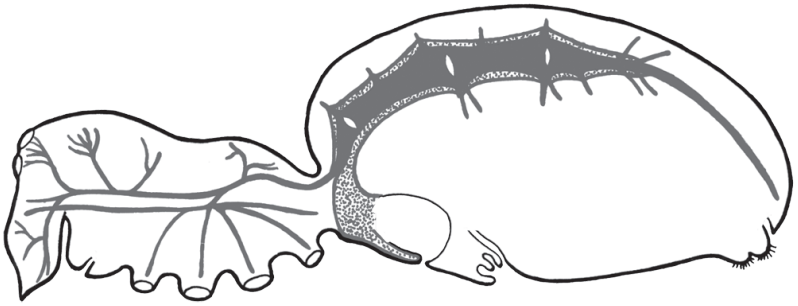


Рис. 25. Кровоносна система павука

Ступінь розвитку кровоносної системи і особливості будови серця залежать від способу життя тварини. Особливості будови сердець хребетних тварин демонструють етапи їхнього пристосування до життя на суходолі і переходу від зябрового до легеневого дихання. Це спричинило появу другого кола кровообігу і появу спочатку трьох, а потім і чотирьох камер у серці.

Функцією крові є перенесення поживних речовин, розчинених газів і продуктів обміну. Крім того, кров відіграє важливу роль у захисті організму від інфекцій завдяки клітинам імунної системи, які в ній циркулюють.

Колір крові або гемолімфи в більшості випадків залежить від речовин, які переносять кисень. Вони можуть містити у своєму складі атом Феруму. Це стає причиною забарвлення крові в червоний (хребетні, деякі членистоногі тощо), зелений (деякі кільчаки) або фіолетовий (деякі кільчаки тощо) колір. Якщо замість Феруму міститься Купрум, то забарвлення крові може бути синім (головоногі молюски, деякі ракоподібні тощо)

IV. УЗАГАЛЬНЕННЯ, СИСТЕМАТИЗАЦІЯ Й КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ

Дати відповіді на питання.

- Які функції в організмі тварин виконує транспортна система?
- Які органи входять до складу транспортної системи?
- Які існують варіанти будови транспортних систем?
- Чим відрізняється будова транспортної системи риб і молюсків?
- Як будова транспортної системи тварини пов'язана із її способом життя? Поясніть на конкретному прикладі.

V. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Вивчити відповідний матеріал із підручника.