

Лабораторна робота **Зовнішня та внутрішня будова хрящових риб.**

Тема: Надклас Риби - (Pisces), клас Хрящові риби - (Chondrichthyes). Підклас Пластинчатозяброві, чи акуліві, риби - (Elasmobranchii). Над загін Акули - (Selachomorpha). Кархаріноподібні, чи Пило зубі, акули - (Carcharhiniformes). Гиганська акула (Cetorhinus maximus) Зовнішня і внутрішня будова акул.

Мета: Ознайомитися з особливостями внутрішньої і зовнішньої будови хрящових риб на прикладі акул. Познайомитися з систематикою хрящових риб.

Питання для самостійної підготовки:

1. Загальна характеристика риб.
2. Походження риб.
3. Чим вкрите тіло акул?
4. Назвіть признаки нового у соматичній мускулатурі акулівих – в стінках тіла, плавниках, особливості мускулів парних плавників скатів.
5. Які відміни спостерігаються в будові спинного мозку і спинномозкових нервів у акулівих в порівнянні з круглоротими?
6. Опишіть будову і розташування нирок акулівих. Яка це нирка (про-, мезо-, метанефрос)?
7. Охарактеризуйте особливості дроблення яйця акулівих; поясніть, чому дроблення у акулівих неповне, а у ланцетника повне. Який устрій має бластула, гастрюла? Як з'являється жовточний мішок при живо народженні?
8. У чому є відмінність будови скелета хімерових від акулівих?
9. Дайте характеристику класу Хрящових риб.
10. Які особливості організації і систематика Хрящових риб?

Обладнання і матеріали:

1. Готові препарати: акула (чучело та вологий препарат), розрізана акула.
2. Таблиці: зовнішній вигляд акул та ската, загальне розміщення внутрішніх органів, травна система, кровоносна система, нервова система, головний мозок, органи розмноження самця і самки.

Ключові поняття та термін

бокова лінія	зябровий апарат	питома вага
гетероцеркальність	«під кутом атаки»	щелепи

Завдання 1

Розгляньте і замалуйте зовнішню будову акул. (Форму тіла риби. Забарвлення спини, боків, черева. Які відділи можна розглядати в тілі акул. Найдіть парні й непарні плавники. Огляньте голову акул.) Підпишіть позначення на малюнку.

Завдання 2

Які відмінності спостерігаються в будові спинного мозку і спинномозкових нервів у акулівих у порівнянні з круглоротими?

Завдання 3

Опишіть акт дихання у акул (процеси при вдиханні і видиханні).

Завдання 4

Опишіть внутрішню будову акули, підпишіть позначення на малюнку.

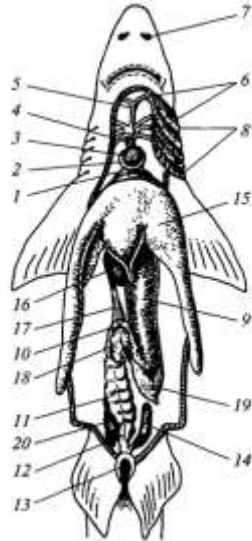


Рис. 4 Внутрішня будова акули

Завдання 5

Опишіть кровоносну систему акули, зробіть підписи до малюнку.

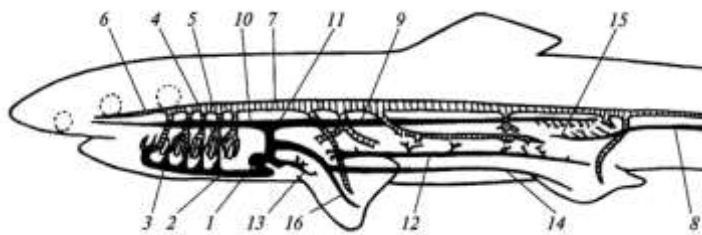


Рис. 5 Кровоносна система акули

Завдання 6

Розгляньте по схемі сечостатеву систему самця і самки акули. Пронумеруйте позначення на малюнку, щоб вони відповідали підписам під малюнком.

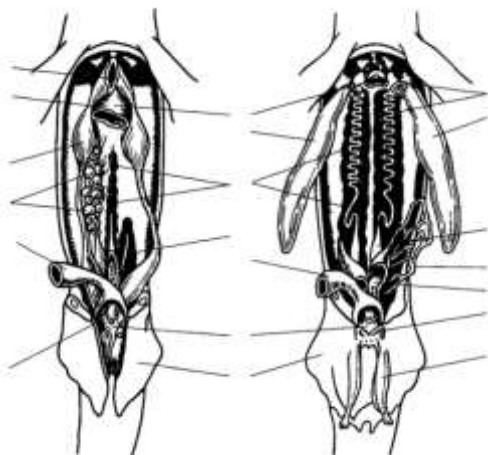


Рис. 6 Сечостатева система самки (А) і самця (Б) акули:
 1 – відрізок стравоходу; 2 - воронка яйцеводу; 3 – шкарлупова залоза; 4 - яйцевод; 5 - яєчник; 6 - почка; 7 - задній відділ почки; 8 – сечостатевий сосочок; 9 - клоака; 10 - брюшна пора; 11 - брюшні плавники; 12 - придаток сім'яника і сім'япровід; 13 – сім'яник; 14 - сечівник; 15 – сім'яний пухирець; 16 – сім'яприймач; 17 – пряма кишка; 18 - копулятивний орган

Завдання 7

Розгляньте і зробіть підписи до малюнку головний мозок акули. Заповніть таблицю.

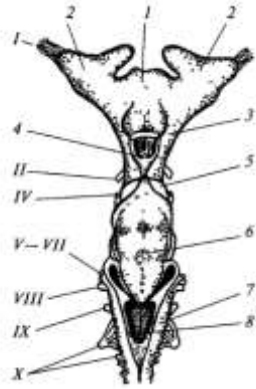


Рис. 7 Головний мозок акули



Таблиця 3.

Відділи головного мозку і мозкові нерви акули

№	Назва відділу мозку або нерву	Характеристика відділу головного мозку та головних нервів	Функції
1	Передній мозок		
2	Проміжний мозок		
3	Середній мозок		
4	Мозочок		
5	Довгастий мозок		
6	I пара нервів		
7	II пара		
8	III пара		
9	IV пара		
10	V пара		
11	VI пара		
12	VII пара		
13	VIII пара		
14	IX пара		
15	X пара		

Завдання 8

По таблицях розгляньте скелет акули, зробіть підписи до позначень на малюнку.

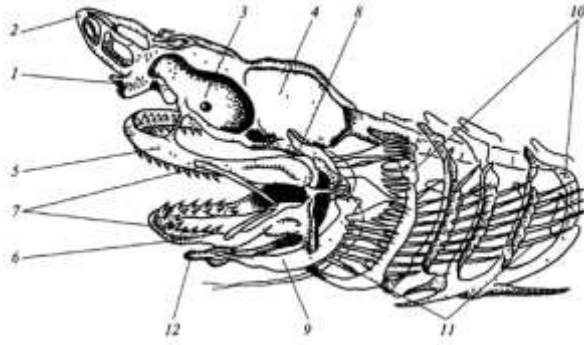


Рис. 8 Череп акули збоку



Завдання 9

Чим представлені органи чуттів у акул? Якими нервами іннервується кожний орган чуття?

Питання для роздумів, самоперевірки, повторення:

1. Що нового, в порівнянні з круглоротими, можна відмітити в будові ока акул?
2. Дайте систематичне положення Китової акули по латині.
3. Як скати виробляють струм і чому від нього не помирають люди?
4. Як поділений кишковик у акул? Який устрій має, для чого служить спіральний «клапан», чи клапан це?
5. Як побудована зубна система у акул і скатів?
6. Які особливості будови серця акул? Що таке артеріальний конус?
7. Чим представлені покриви акул?
8. Як відбувається акт дихання у акул, як набирається і пропускається через зябра вода, що служить направляючими клапанами?
9. Які примітивні ознаки будови хрящових риб?
10. Які прогресивні ознаки розвитку спостерігаються у хрящових риб у порівнянні з круглоротими?

Література: основна - 1-5; додаткова - .4, 14, 17, 22.

