

Зертханалық жұмыс №3

Балықтар кластан жоғарғы топ.
Шеміршекті балықтардың сыртқы
және ішкі құрылысы.

Лабораториялық жұмыс объектісінің хордалылар қатарындағы орны:

- Тип: Хордалылар-Chordata
- Т т: Мисауыттылар-Craniata
- К.ж.т:Балықтар-Pisces
- Кл:Шеміршекті балықтар-Chondrichthyes
- Өкілі: Тікенекті акула-Squalus acanthias L

Лабораториялық жұмысқа қажетті материалдар:

Спирт немесе формалин ерітіндісінде сақталған тікенекті акула. Оның ішкі органдар жүйесінен істелінген ылғалды препараттар. Тікенек акуланың сыртқы және ішкі органдарының құрылысы бейнеленген схемалық плакаттар т.б.

Лабораториялық жұмысқа қажетті техникалық құралдар:

Қол лупасы, эпидиаскоп(ЭПД-455), ванночкалар,
пинцет, скальпель, қайшы, препараттық ижелер,
түйрегіштер, марля салфеткалары.

Шеміршекті балықтар класына қысқаша сипаттама.

Балықтар кластан жоғарғы тобы, алғашқы су жақ сүйекті омыртқалылары ретінде жер шары суларына кең таралған жануарлар. Бұл топқа 20 мыңнан астам түр ұйымдасқан. Балықтар кластан жоғарғы тобы ұйымдасуына қарай 2 класқа бөлінеді.

1. Класс Шеміршекті балықтар-Chondrichthyes
2. Класс Сүйекті балықтар-Osteichthyes

Тапсырмалар

1. Тікенекті акуланың ылғалды объектісін немесе оның схемалық суретін пайдаланып шеміршекті балықтардың сыртқы пішіні және құрылысымен танысыңыздар. Альбомдарыңызға тікенекті акуланың схемалық құрылысын салып, органдарын белгілеңіздер.
2. Тікенекті акуланы лабораториялық жұмыс, мақсаты үшін әдістерімен танысу және сою. Сойып алынған акуланың ішкі органдар жүйелерінің орналасу реттілігімен танысыңыздар. Альбомдарыңызға акуланы сою әдістерін және органдарын орналасу реттілігін жазып алыңыздар.
3. Плакаттарды және схемалық суреттерді пайдаланып тікенекті акуланың ішкі органдар жүйелерімен танысыңыздар. Альбомдарыңызға төмендегі көрсетілген органдар жүйесінің құрылыс-қызмет принциптерінің схемалық көріністерін салып, белгілеңіздер.

Тапсырмалар

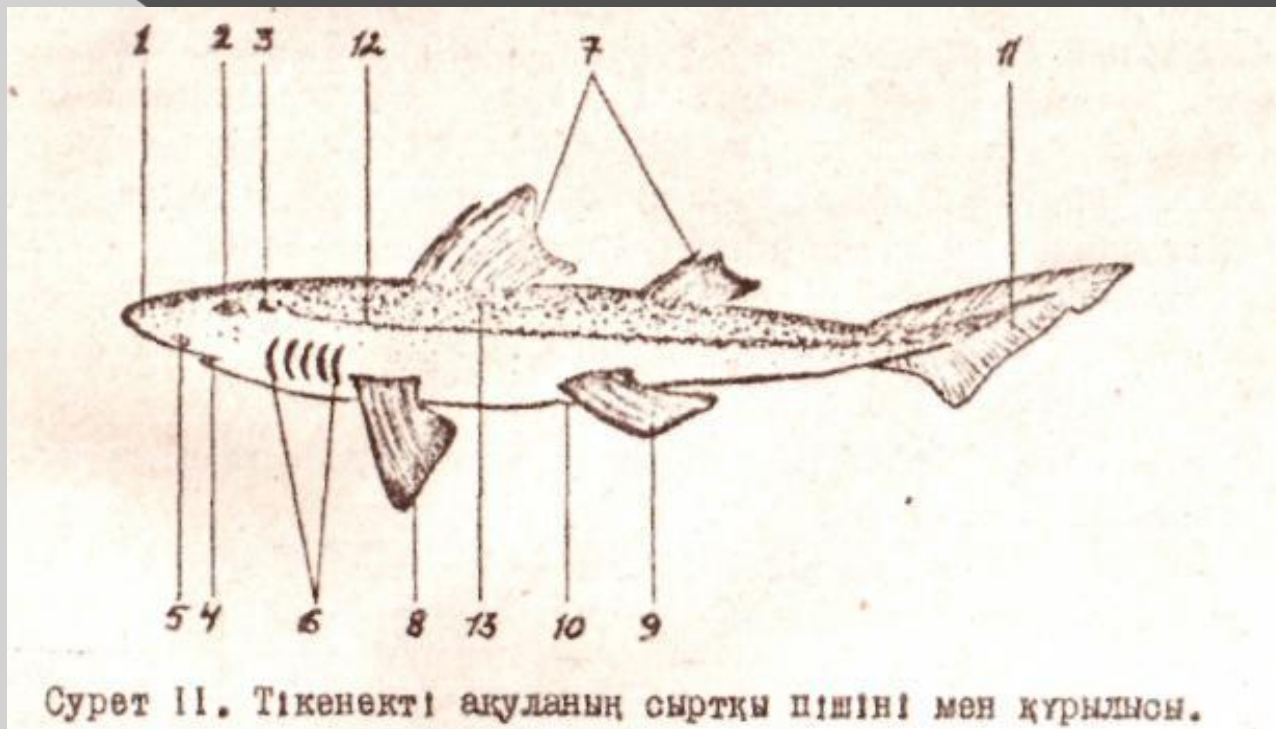
- ✓ Ас қорыту жүйесі
- ✓ Тыныс алу жүйесі.
- ✓ Қан айналым жүйесі.
- ✓ Зәр-жыныс органдары
- ✓ Акуланың бас миының құрылысы мен қызметі.

Жұмыстың жүру реті:

1-тапсырма. Тікенек акуланың сыртқы пішіні мен құрылысы.

Тікенекті акуланың пішіні ұзынша, торпедо тәрізді, бас, тұлға және құйрық бөлімдеріне шартты ғана бөлінген. М/ы: бас бөлімі құйрық бөлімдерінің арасындағы шекара клоака тесігі болып есептелінеді.

1-тапсырма. Тікенекті акуланың сыртқы пішіні мен құрылысы:



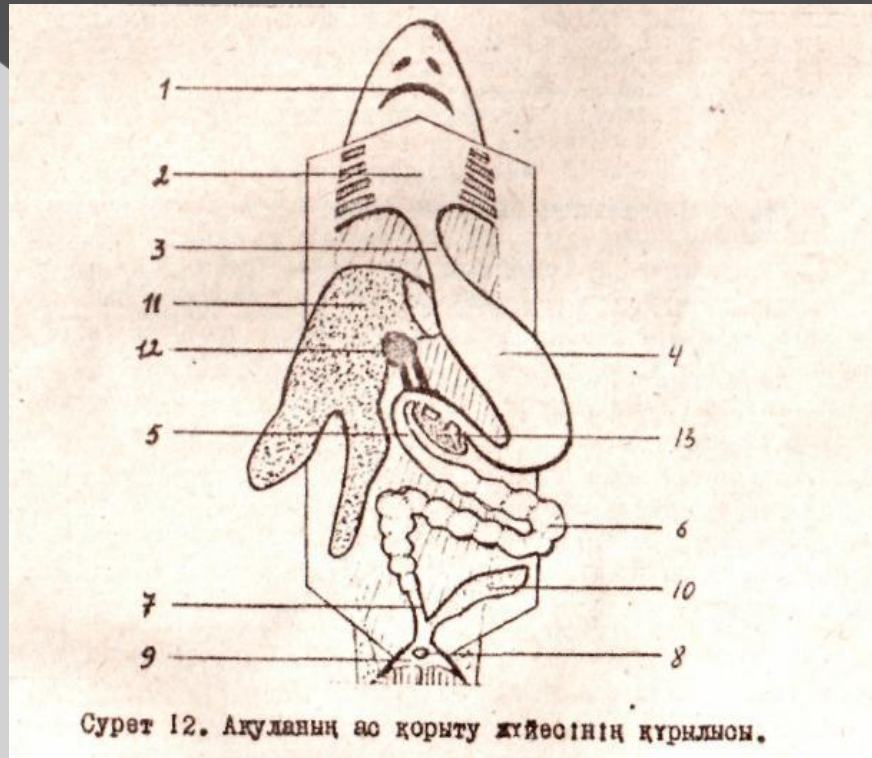
Сурет 11. Тікенекті акуланың сыртқы пішіні мен құрылысы.

1-тікенекті тұмсығы; 2-көзі; 3-бүріккіші; 4-ауыз; 5-танау тесігі; 6-желбезек тесіктері; 7-арқа; 8-кеуде; 9-құрсақ жүзу қанаттары; 10-клоака тесігі; 11-құйрық жүзу қанаттары; 12-бүйір сызықтары;

2-тапсырма:

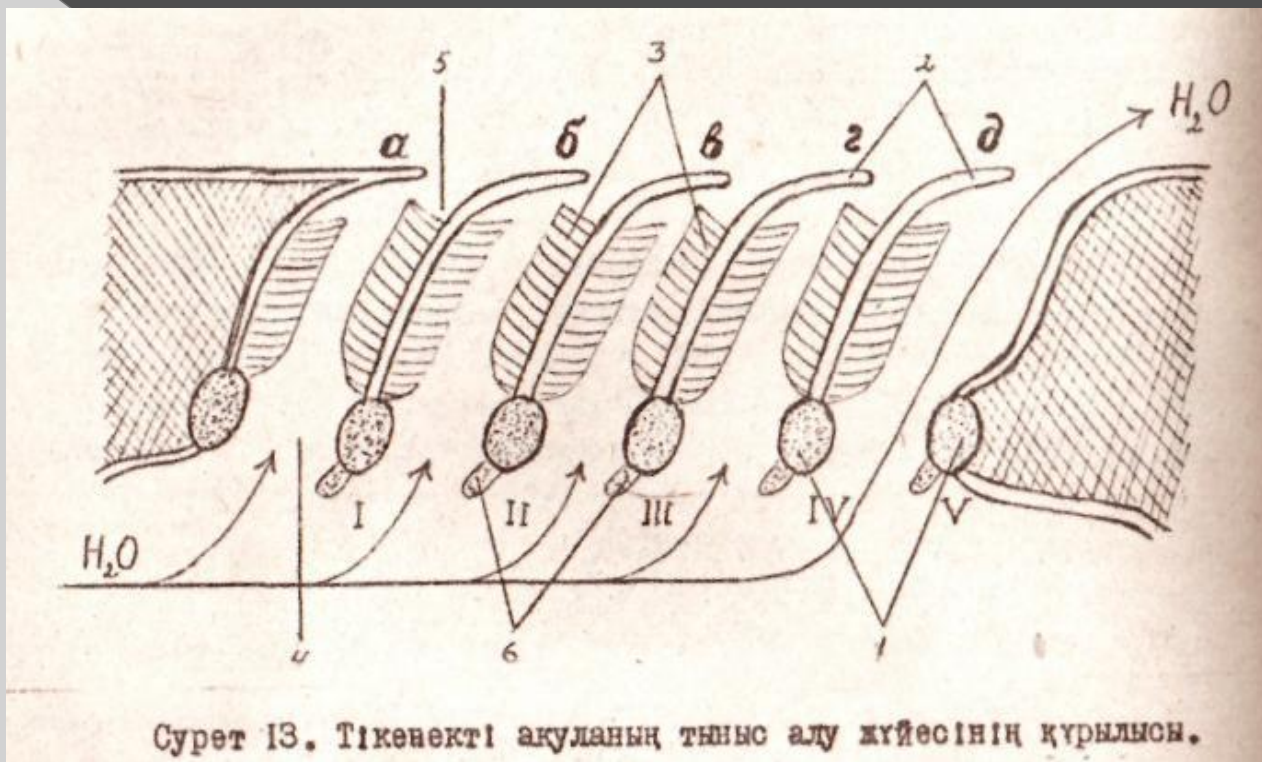
Шеміршекті балықтардың ішкі құрылысымен танысу үшін тікенекті акуланы сойып алады: Ол үшін акуланы сол қолмен құрсағын жоғары қаратып ұстайды да, қайшымен клоака тесігінен бастап кеуде жұп жүзу қанаттарының түбіне дейін құрсақты ұзыннан кеседі. Содан кейін осы кесіндінің екі ұшынан, көлденеңінен кесінділер жүргізіп, терінің босаған кесіндісін кесіп алып тастауға болады. Акуланың құрсақ жағынан скальпельдің көмегімен иық белдеуін оң және сол бөліктерге ажыратып, терісін сылып және бұлшық етінен ажырап, иық белдеуін көруге болады.

3-тапсырма. Тікенекті акуланың ішкі органдар жүйесінің құрылыс-қызмет принциптері.



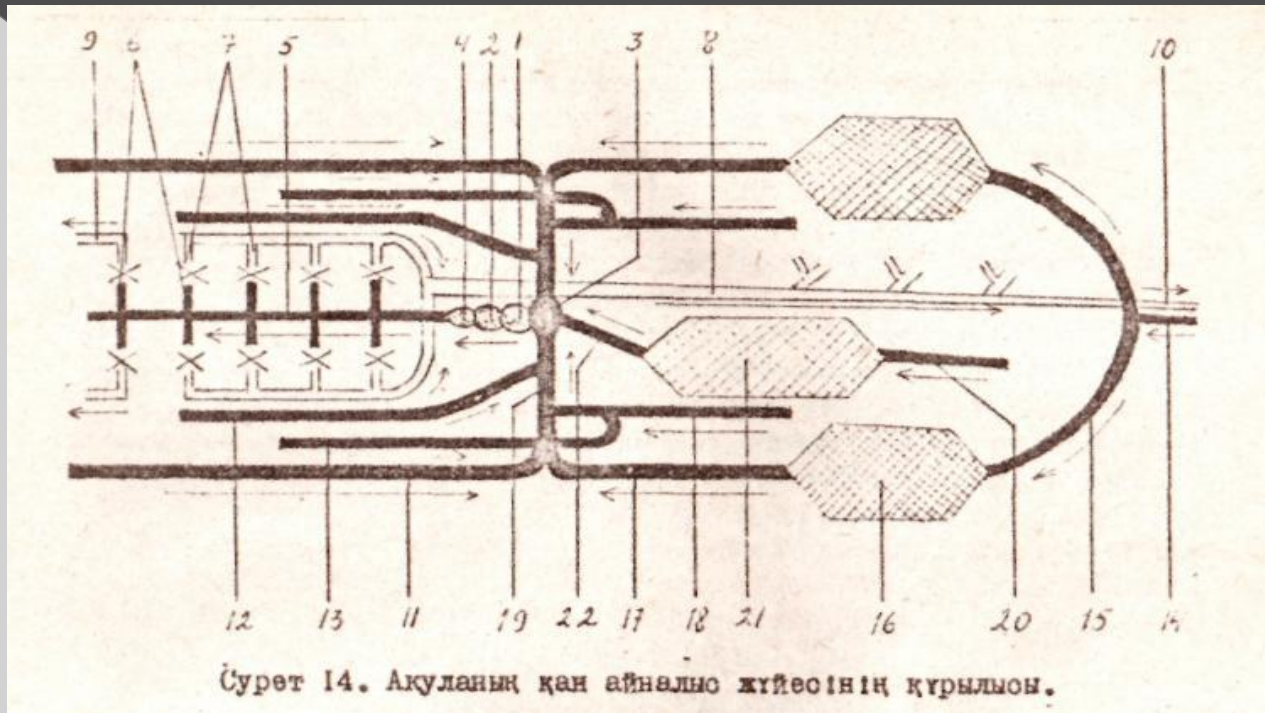
1-ауыз тесігі; 2-жұтқыншақ; 3-өңеш; 4-қарын; 5-12-елі ішек; 6-тоқ ішек; 7-тік ішек; 10-ректаль безі; 11-бауыр; 12-өт қапшығы; 13-ұйқы безі.

Тікенекті акуланың тыныс алу жүйесінің құрылысы.



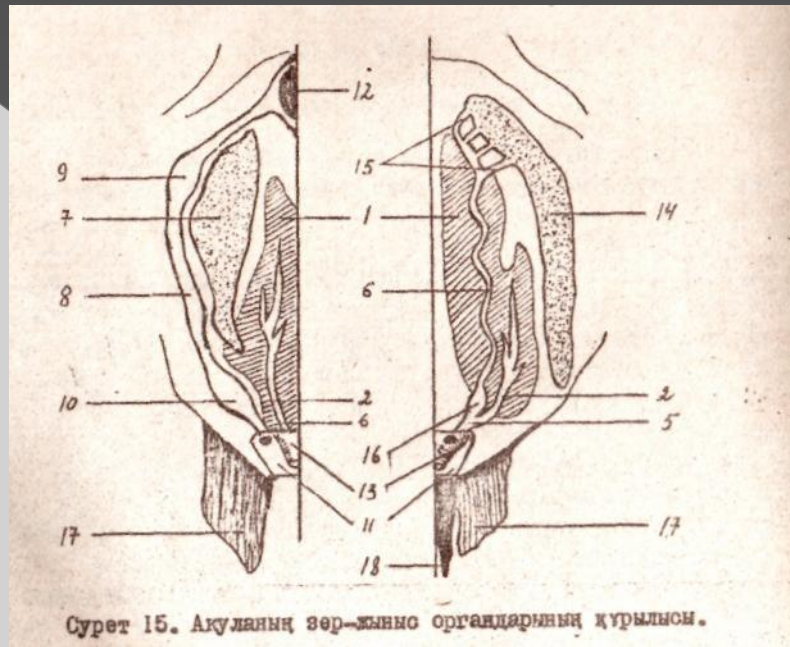
1-желбезек доғасы;2-желбезек аралық перде;3-желбезек жапырақшалары;
4-жүп ішкі,5-сыртқы желбезек саңылаулары;6-желбезек доғасында қысқаша таяқшалары. I-IV-доғалардың перделерінде 4 толық желбезек(б,в,г,д) және тіласты доғасында жарты желбезек (а) жапырақшалары.

Акуланың қан айналыс жүйесінің құрылысы.



1-жүрекше; 2-қарынша; 3-вена синусы; 4-артерия конусы; 5-аорта; 6-әжелуші, 7-әкетуші артериялар; 8-арқа аортасы; 9-ұйқы артериялары; 11-кардинал веналары; 12-ярендік вена; 13-қанат веналары; 15-бүйрек венасы; 16-бүйрек қақпасы; 17-артқы жұп кардинал вена; 18- құрсақ жұп жүзу қанат веналары; 19-жұп Ковьерев ағындары; 20-ішек венасы; 21-бауыр қақпасы; 22-бауыр венасы.;

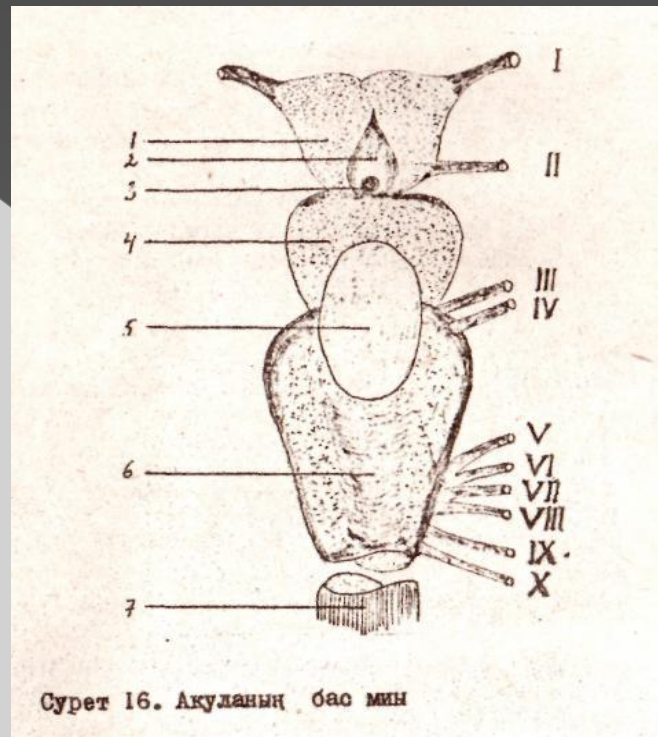
Акуланың зәр-жыныс органдарының құрылысы.



Сурет 15. Акуланың зәр-жыныс органдарының құрылысы.

1-мезонефроздық бүйрек; 2-несеп түтігі; 5-зәр-жыныс синусы; 6-вольвоф каналы; 7-түйіршікті дене; 8-жұмыртқа жолы; 9-скорлупа безі; 10-жатыр; 11-клоака қуысы; 12-жұмыртқа жолы шұңқыры; 13-зәр-жыныс өсіндісі; 14-жұп тұқым безі; 15-кішкене каналдар безі; 16-тұқым қапшығы; 17-жұп жүзу қанаттары; 18-шағылыс органы.

Ақуланьң бас миы



Сурет 16. Ақуланьң бас миы

1-алдыңғы ми;2-Аралық ми;3-эпифиз;4-ортаңғы ми;5-мишығы;6-сопақша ми;7-жұлын. 1. Иіс сезу нервасы-I-жүп;2-Көру нервасы-II-жүп;3-Көз-қимыл нервасы-III-жүп;4-шығыр нерв-IV;5-Үшкіл нерв-V;6-әкетуші нерв-VI;7-бет нервасы-VII;8-Есту нервасы-VIII;9-Тіл-жұтқыншақ нервасы-IX;10-Адасқан нерв-X.

Пысықтау сұрақтары

- Алғашқы су жақдоғалы омыртқалылары ретінде балықтар кластан жоғары тобына қысқаша сипаттама бер?
- Балықтардың ішіндегі қарапайым ұйымдасқан тобы ретінде шеміршекті балықтар класына қысқаша сипаттама бер?
- Шеміршекті балықтардың өкілі ретінде тікенекті акуланың сыртқы пішіні мен құрылысы қандай?
- Лабораториялық жұмыс мақсаты үшін тікенекті акуланың сою әдістерін айт. Сойып алынған акуланың ішкі органдарының орналасу реттілігін түсіндір?
- Акуланың ішкі органдар жүйесінің(ас қорыту, тыныс алу, қан айналыс, зәр-жыныс органдар) құрылыс-қызмет принциптері қандай?
- Акуланың бас миының құрылысы қандай?