

Сүйекті балықтар





Үй тапсырмасын сұрау

**“Кім тапқыр?”
әдісімен**



Шортан



Алабұға



Мөңке

Шортан

тобына:

- 1. Омыртқалы тип тармағының басқаша атауы?
- 2. Балықты зерттейтін ғылым?

Мөңке тобына:

- 1. Омыртқалылардың жақ сүйектерінің болу-болмауына нешеге бөлінеді?
- 2. Балықтар нешеге бөлінеді?

Алабұға тобына:

- 1. Омыртқалылардың дене t-на байланысты неше топқа және қандай болып бөлінеді?
- 2. Шеміршекті балықтарға қандай балықтар жатады?

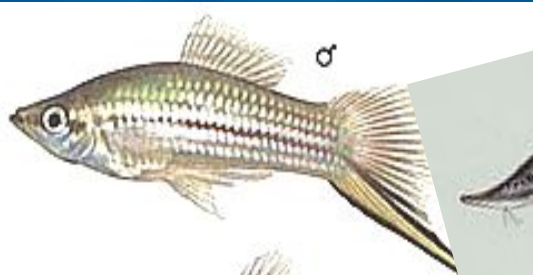
Жаңа сабақты түсіндіру

Сүйекті балықтардың денесі

Бас

Тұлға

Құйры



Сүйекті балықтар



Акула



Сазан



Ақмарқа

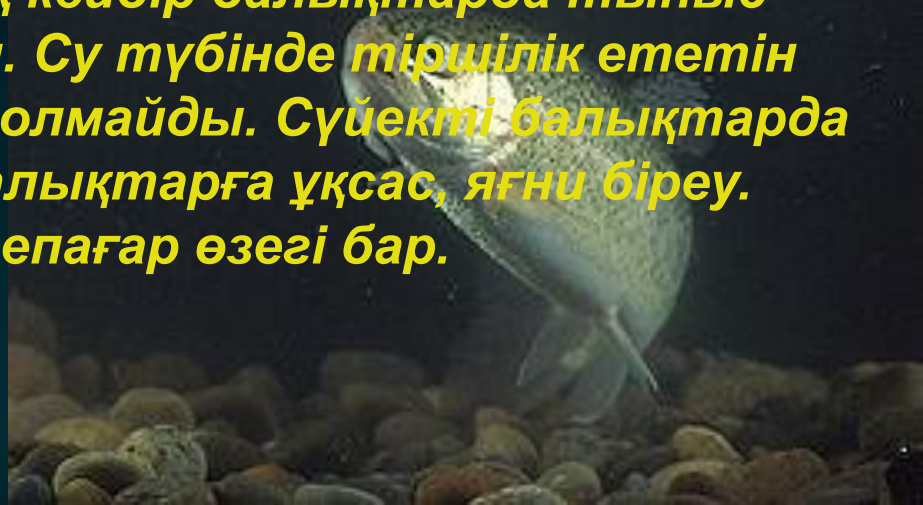




Сүйекті балықтардың қаңқасында сүйектер өте көп.

Сүйекті балықтардың желбезектердің сырты сүйекті қабықпен жабылған. Сүйекті балықтардың аузы бас бөлімінде орналасқан. Жақ сүйектерінде және сүйектерінде тіс болады.

Сүйекті балықтарда торсылдақ болады. Іші ауаға толы торсылдақ ұрықтың даму кезінде ішектен бөлінеді. Ол балықтың дене салмағын өзгертіп, судың түрлі қабаттарына өтуіне жағдай жасайды. Торсылдақ кейбір балықтарда тыныс алуға, дыбыс шығаруға қатысады. Су түбінде тіршілік ететін сүйекті балықтарда торсылдақ болмайды. Сүйекті балықтарда қанайналым жүйесі шеміршекті балықтарға ұқсас, яғни біреу. Сүйекті балықтарда 2бүйрек, 2несепағар өзегі бар.





Алдыңғы миы шағын, 2 ми сыңарларға бөлінбеген. Ортаңғы ми мен мишықтың көлемі үлкен. Көзінің құрылысы шеміршекті балықтарға ұқсас. Есту мүшесі тек ішкі құлақтан тұрады.



Сүйекті балықтардың миы рет зәрдің уақытша сақталатын мүшесі құлақтан тұрады. Сүйекті балықтардың миының құрылысын шеміршекті балықтармен салыстырғанда қарапайым, әрі кіші.

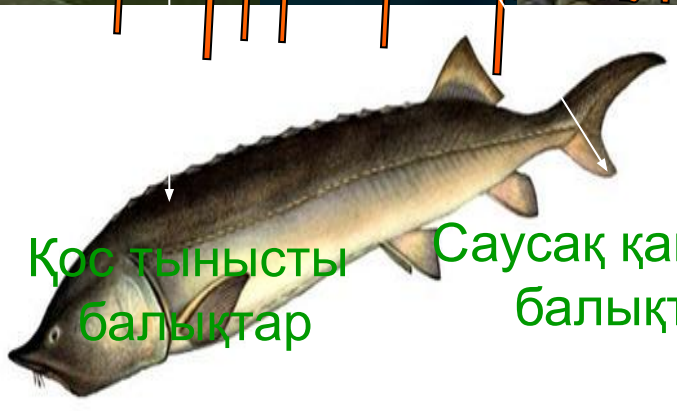
Ас қорыту жүйесі

Ауыз қуысы → Жұтқыншақ → Өңеш → Қарын → Аш ішек →
Тоқ ішек → Тік ішек → Аналь тесігі



Сүйекті балықтардың төрт класс тармағы

Шеміршекті сүйекті балықтар



Қос тынысты балықтар

Саусақ қанатты балықтар

Сәуле қанатты балықтар

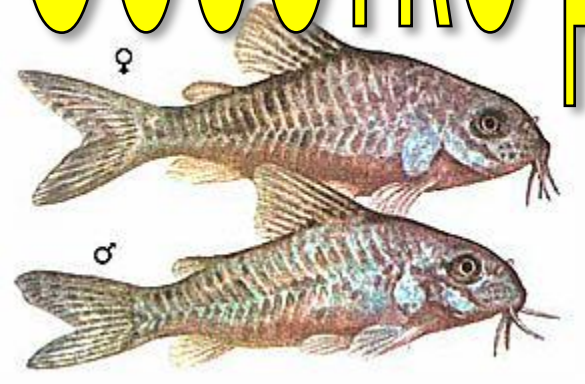




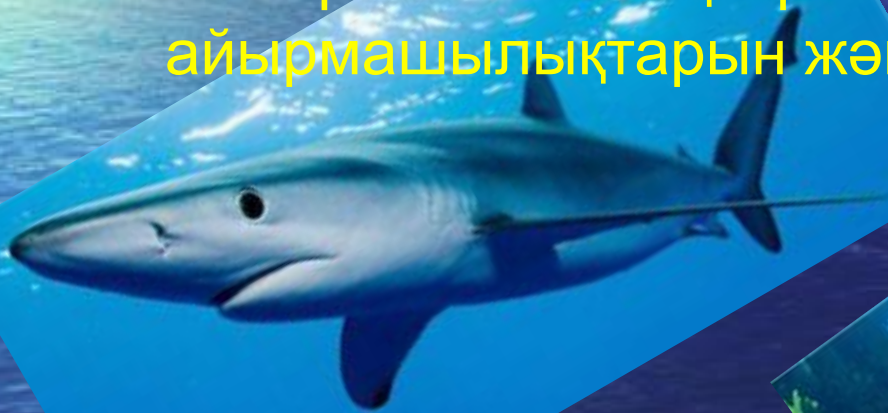
Сергіту сәті



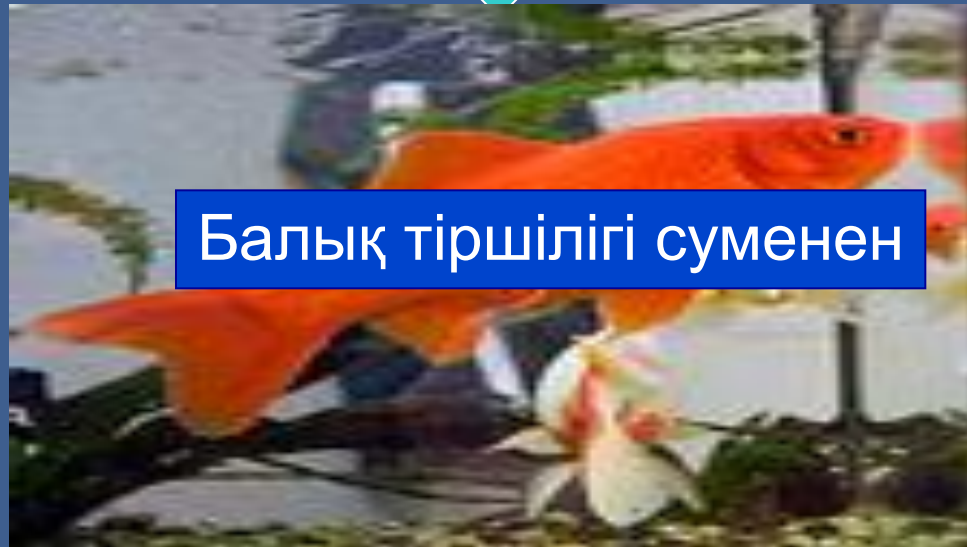
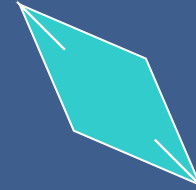
"Сәбетке доп салу" ойыны



Шеміршекті балықтармен сүйекті балықтардың айырмашылықтарын және ұқсастықтарын жазу.



Бекіту.



Балық тіршілігі суменен





Үйге тапсырма: §55. №18 зертханалық жұмыс. Балықтар жөнінде мақал-мәтел жаттау. Бағалау.

