



Обобщение на гръбначни животни



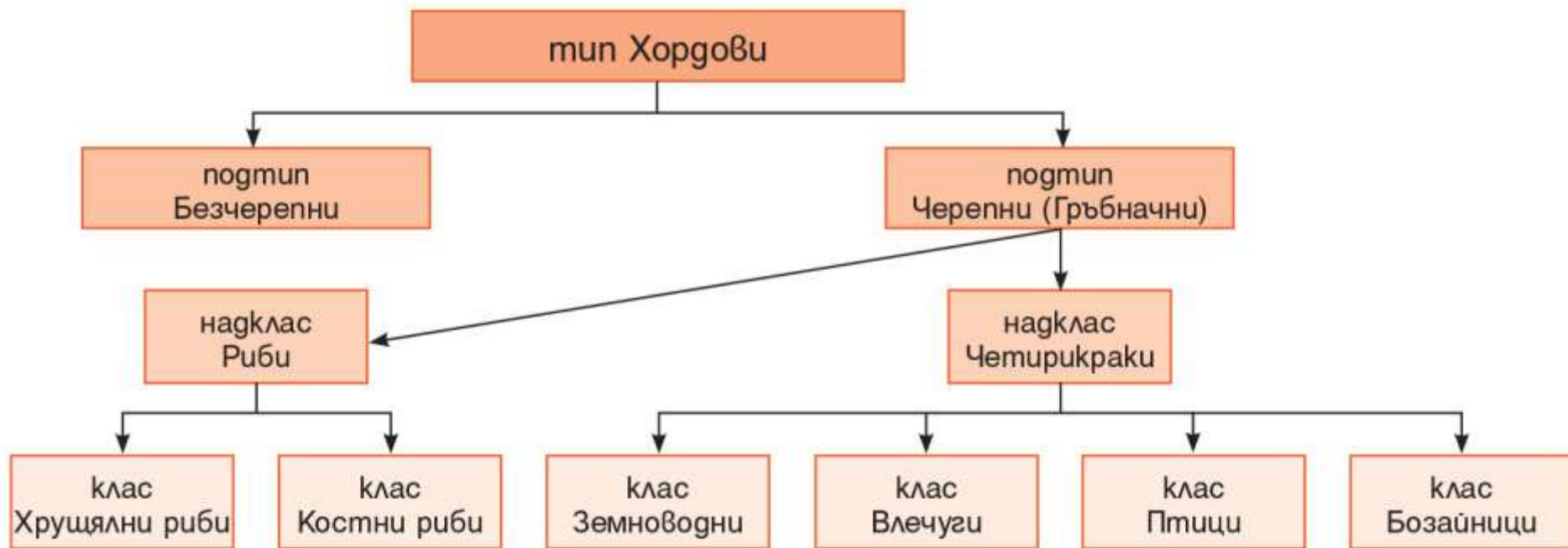
Характерни особености

От А... .. до Я

Хордовите са трипластни животни с двустранна симетрия на тялото, които имат:

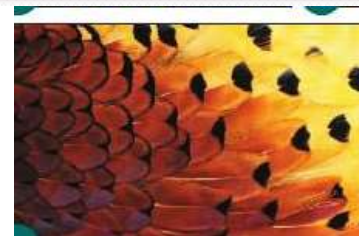
- **вътрешна опора на тялото (хорда),** разположена гръбно
- **тръбеста нервна система**
- **коремно разположено сърце**

Класификация на Хордовите животни



Покривка на тялото

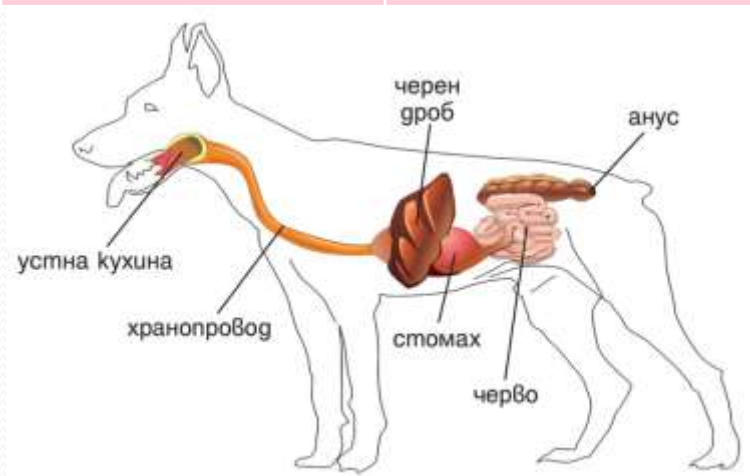
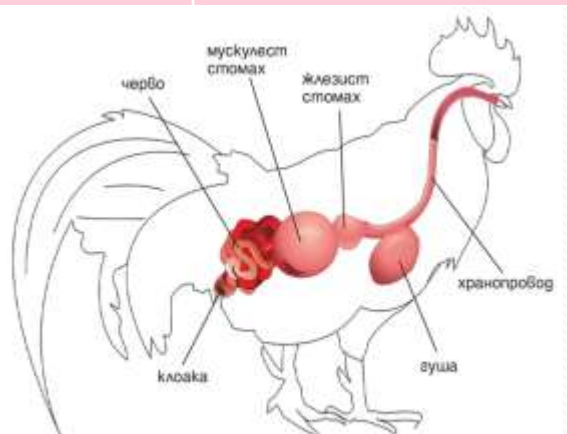
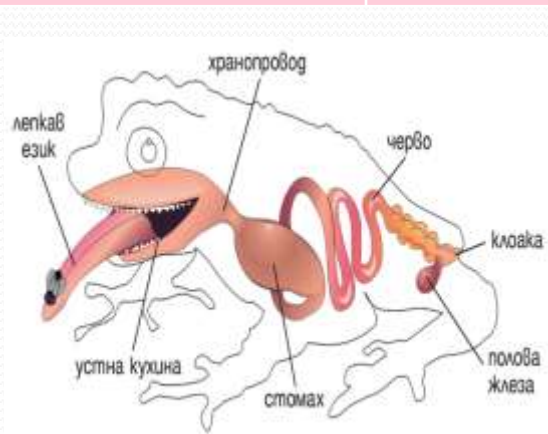
Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Кожа с люспи и жлези, отделящи хлъзгав секрет	Тънка влажна кожа, с жлези.	Суха кожа, покрита с люспи, без жлези.	Суха кожа, покрита с пера.	Кожа с космена покривка, богата на жлези.



Храносмилателна система

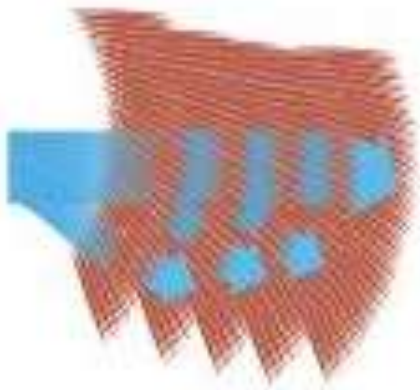
Уста – хранопровод – стомах – черва – анус/клоака.

Риб	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Завършва с анус	Завършва с клоака	Завършва с клоака	Гуша и мускулест стомах. Завършва с клоака.	Завършва с анус. Зъби



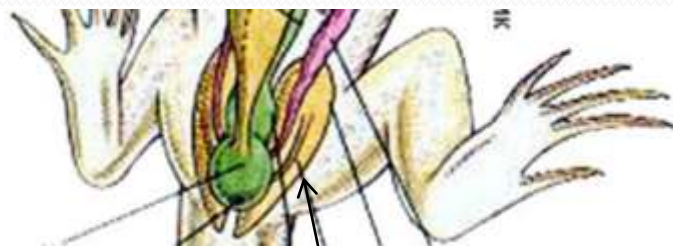
Дихателна система

Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Хриле	Недоразвити бели дробове. Кожа	Бели дробове	Бели дробове с въздушни мехури	Бели дробове. Диафрагма



Отделителна система

Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Лентовидни бъбреци	Лентовидни бъбреци	Лентовидни бъбреци	Лентовидни бъбреци. Липсва пикочен мехур	Бобовидни бъбреци



бъбрек

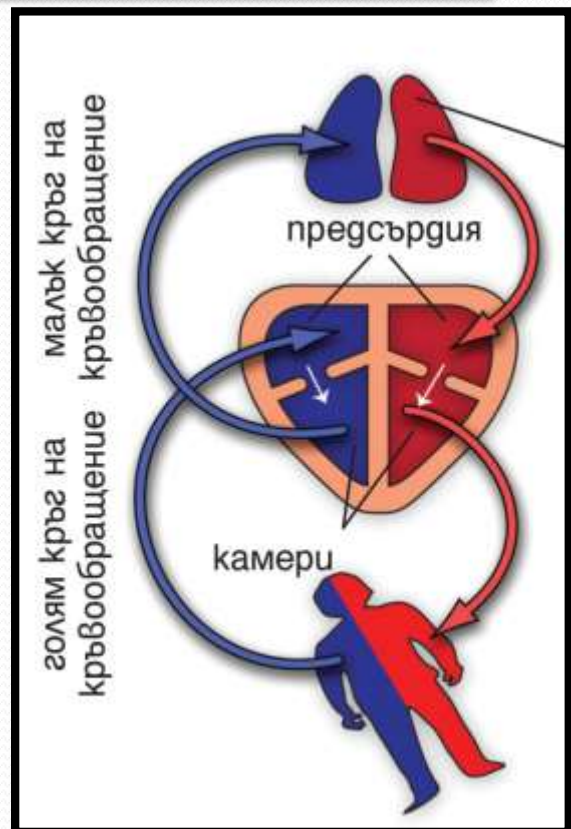
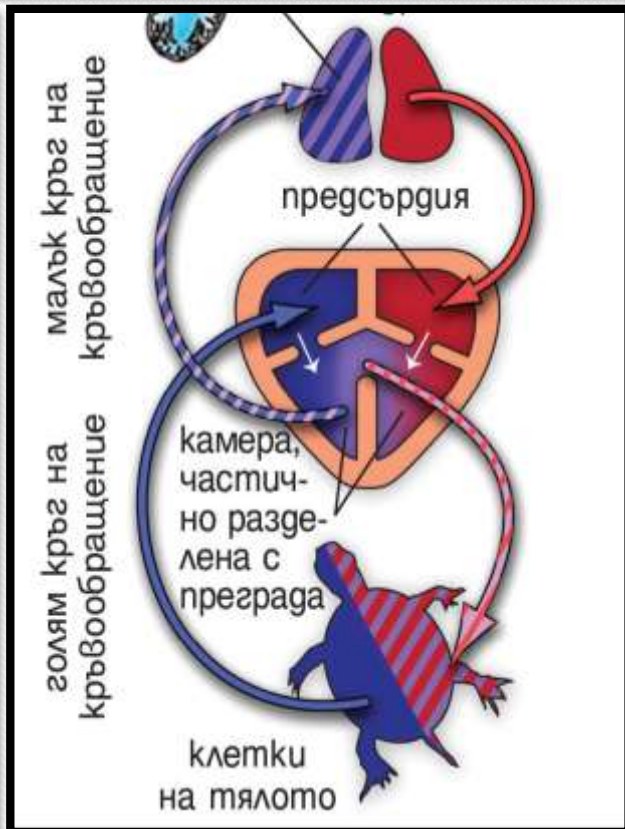
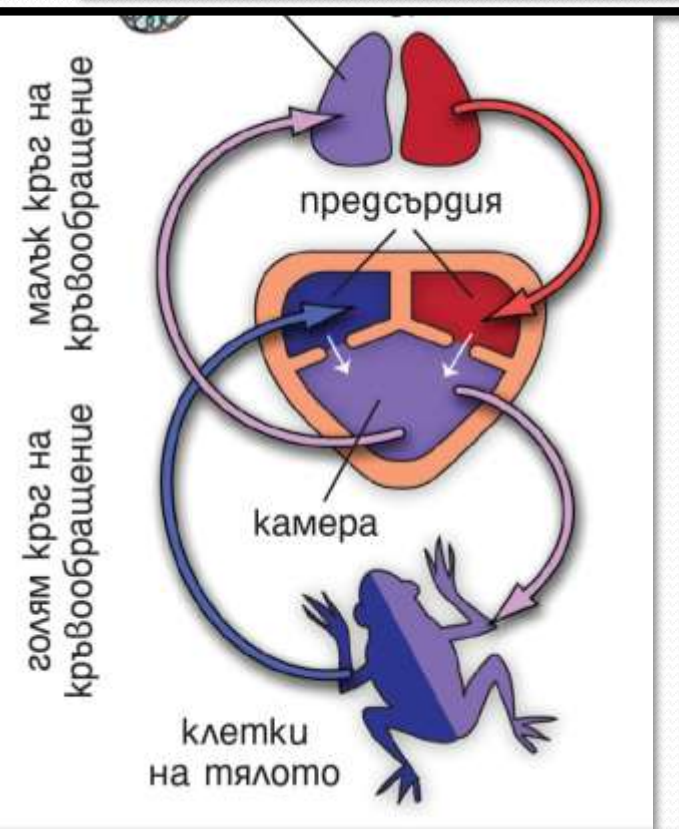
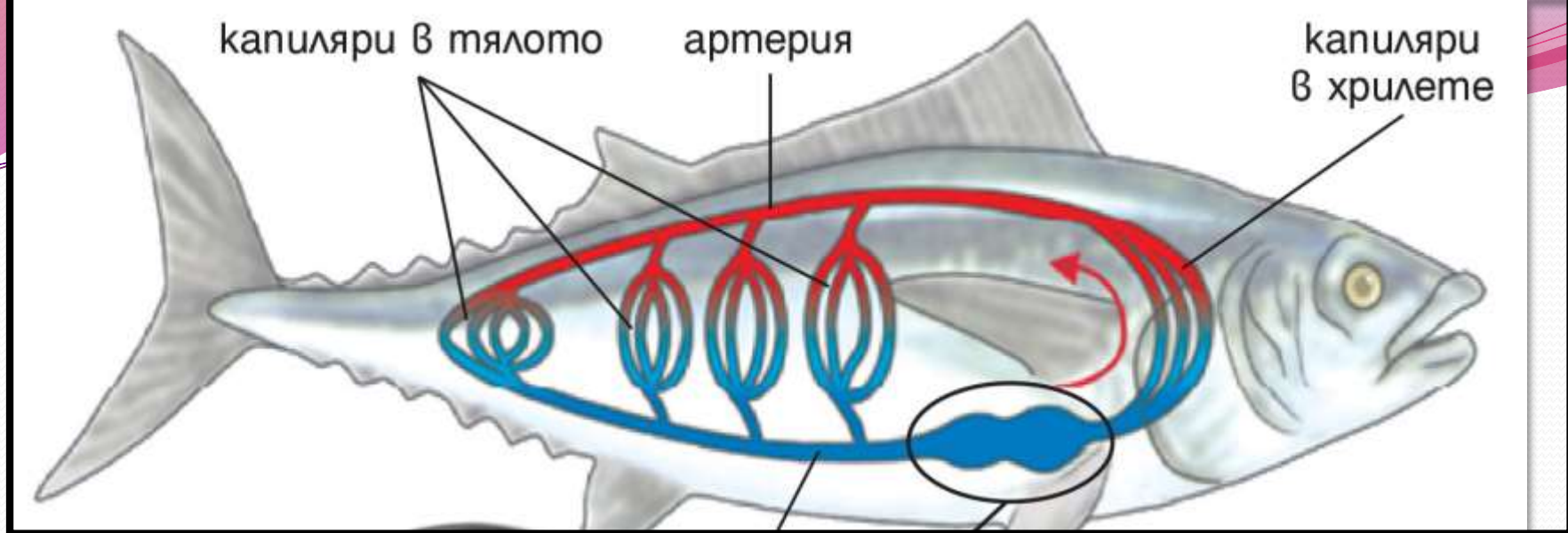


пикочен канал

Кръвоносна система

Затворена

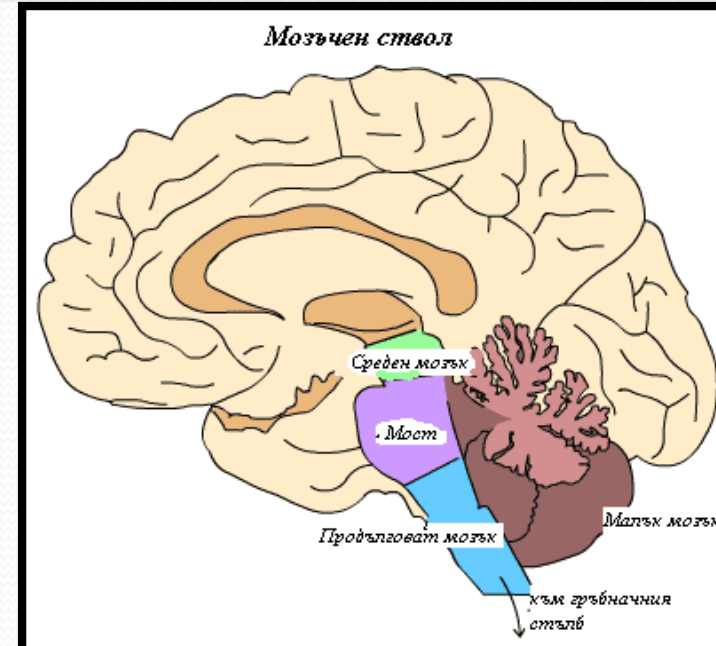
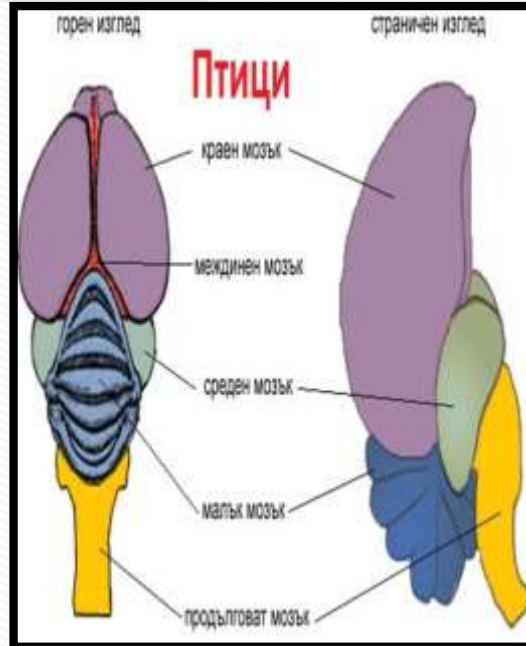
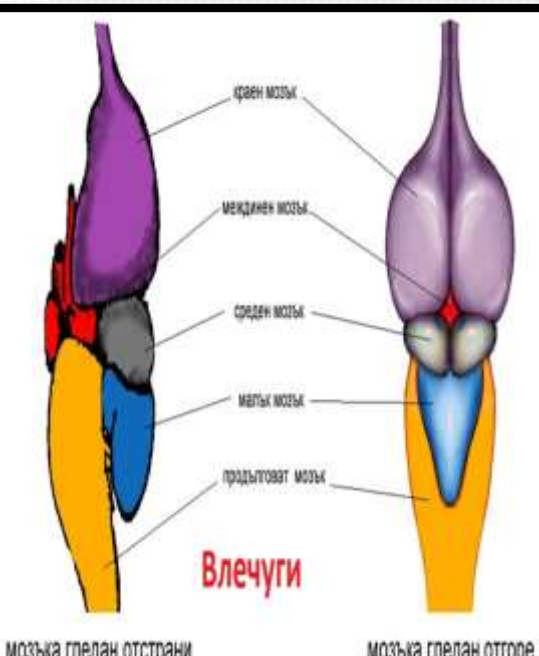
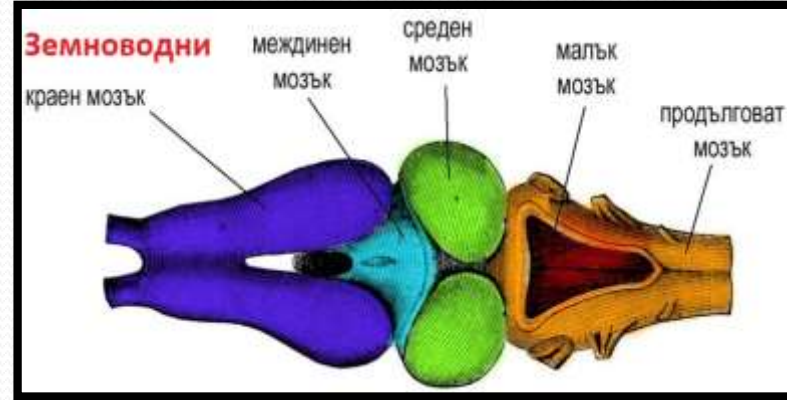
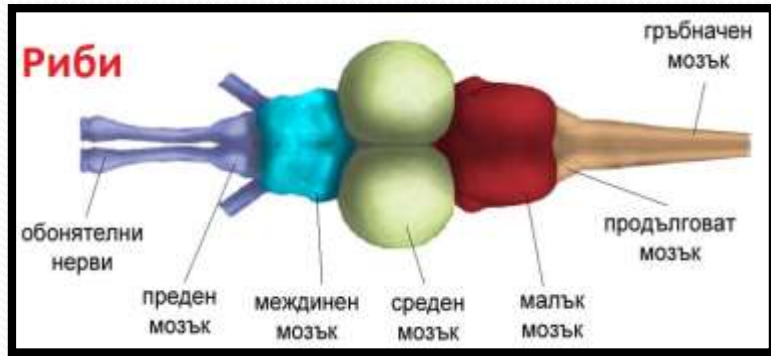
Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Двуделно сърце	Триделно сърце	Триделно сърце	Четириделно сърце	Четириделно сърце
1 кръг на кръвообращение	2 кръга на кръвообращение	2 кръга на кръвообращение	2 кръга на кръвообращение	2 кръга на кръвообращение
Непостоянна телесна температура	Непостоянна телесна температура	Непостоянна телесна температура	Постоянна телесна температура	Постоянна телесна температура



Нервна система

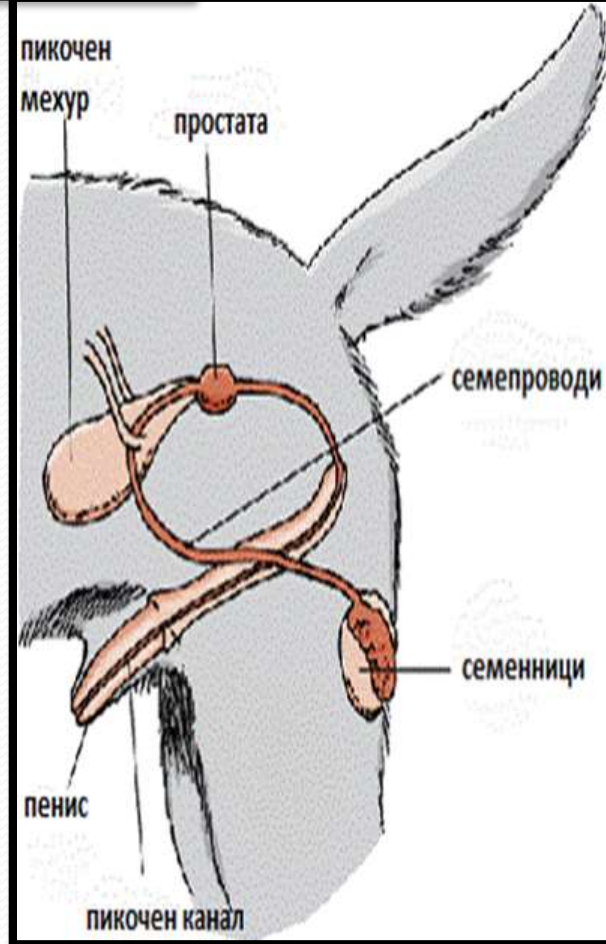
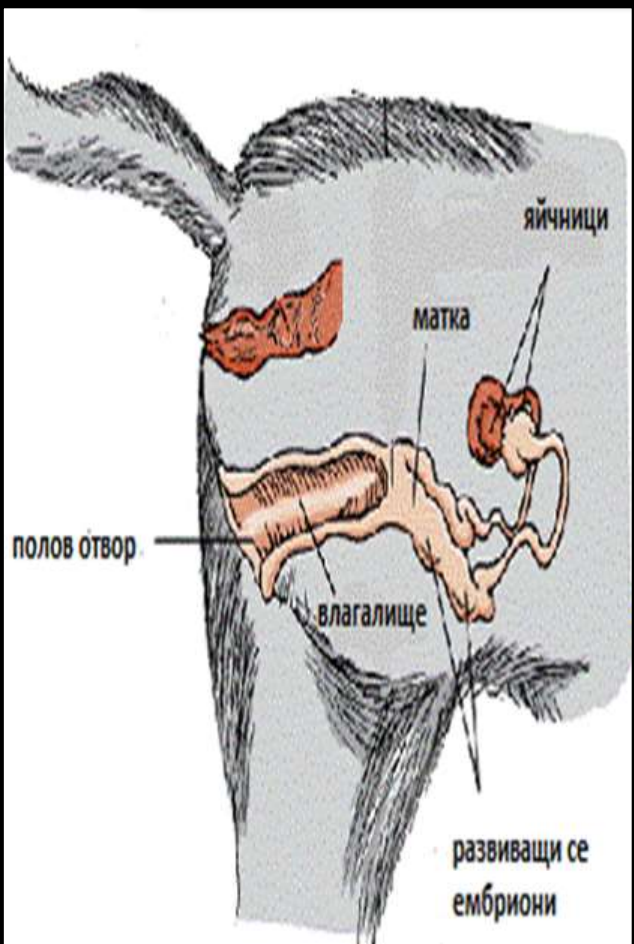
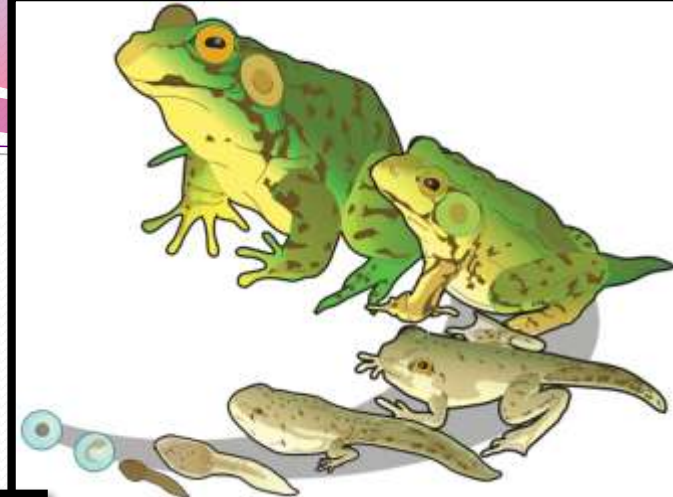
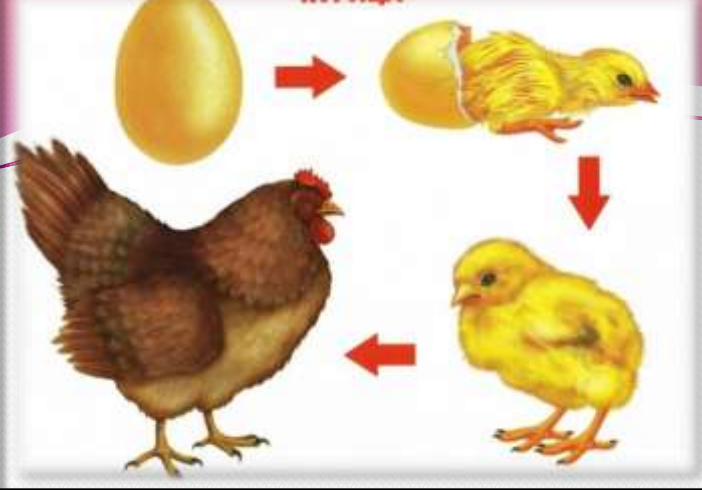
Тръбеста

Главен и гръбначен мозък



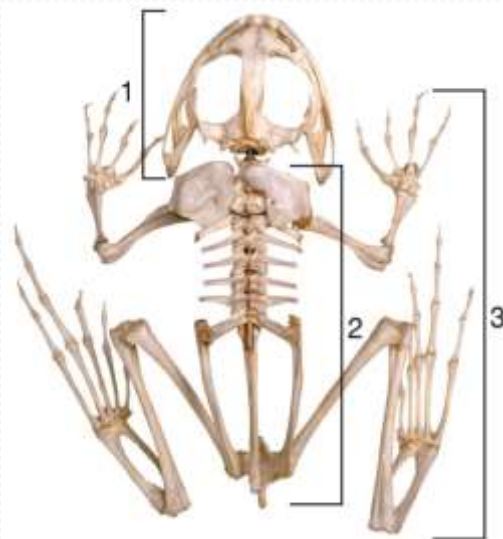
Полова система

Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Разделнополови животни	Разделнополови животни	Разделнополови животни	Разделнополови животни	Разделнополови животни Наличие на плацента
Външно оплождане	Външно оплождане	Вътрешно оплождане	Вътрешно оплождане	Вътрешно оплождане
Пряко развитие	Непряко развитие – чрез метаморфоза	Пряко развитие	Пряко развитие	Пряко развитие



Опора на тялото

Риби	Земноводни	Влечуги	Птици	Бозайници
Хрущялен или костен скелет, перки, плавателен мехур	Костен скелет. Поява на гръдна кост. Поява на петопръстни крайници	Костен скелет	Костен скелет Кухи кости. Предните крайници са видоизменени в крила. Поява на кил	Костен скелет



Класификация



Класификация

Клас Птици

Надразред
Бягащи
птици

Надразред
Плаващи
птици

Надразред
Летящи
птици

Клас Бозайници

Подклас
Първични
(яйцеснасящи)
бозайници

Подклас Низши
(торбести,
двуутробни)
бозайници

Подклас Висши
(плацентни)
бозайници

Задачи

Зад.1 Свържете изброените групи гръбначни животни с признаците, които им съответстват.



Зад.2 Отнесете изброените представители към съответната систематична група:

А) Риби

Б) Земноводни

В) Влечуги

Г) Птици

Д) Бозайници

1. Пингвин
2. Алигатор
3. Тапир
4. Усойница
5. Моруна
6. Птицечовка
7. Киви
8. Змиорка
9. Таралеж
10. Морска котка
11. Горска жаба
12. Хамелеон
13. Дъждовник
14. Блатна костенурка
15. Делфин
16. Глухар
17. Самаландър
18. Кефал
19. Казуар
20. Тасманийски дявол



Зад.3 Определете верните твърдения

- ☺ А) Костните риби имат външно оплождане.
- ✖ Б) Влечугите имат един кръг на кръвообращение.
- ☺ В) Челюстите на змиите имат подвижно свързване.
- ☺ Г) Повечето кости на птиците са кухи и леки.
- ✖ Д) Яйцеснасящите бозайници раждат малките си недоразвити.
- ☺ Е) Кожата на бозайниците имат потни, млечни, мастни и мирисни жлези.
- ☺ Ж) Хранопроводът на птиците е разширен в гуша.
- ✖ З) Белите дробове на птиците имат плавателни мехури, подпомагащи дишането.
- ✖ И) Ларвите на земноводните дишат с бели дробове.
- ☺ Й) Птиците имат израстък на гръдната кост наречен – кил.

Чудесна работа
Браво!

