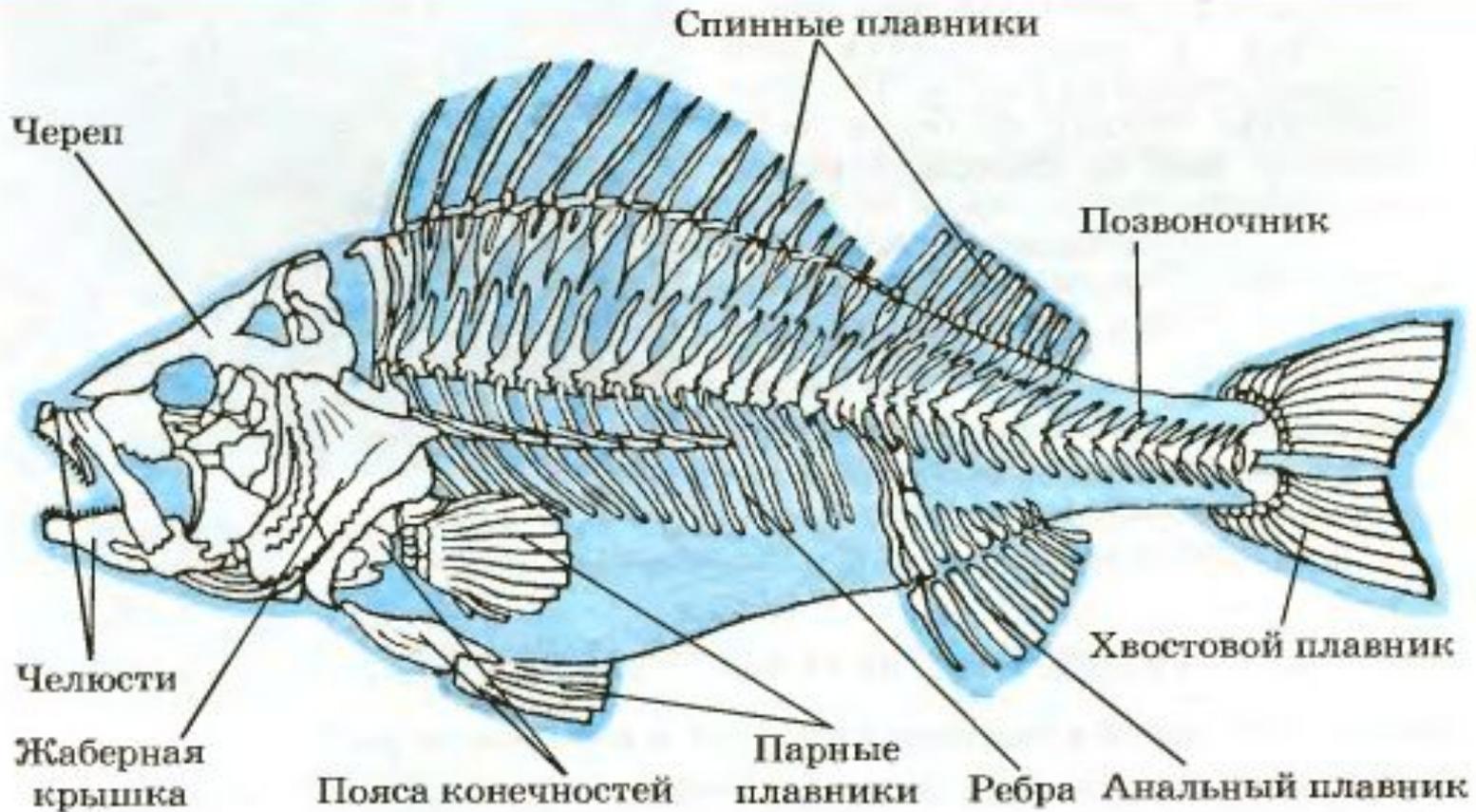


ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ РЫБЫ





Скелет окуня



К опорно-двигательной системе относятся скелет и мышцы животного

*Скелет: позвоночник, скелет черепа, ребер и плавников (парных и непарных).
Наиболее сильные мышцы располагаются на спине и хвосте.*

Плавательный пузырь

– это полупрозрачный мешочек, наполненный смесью газов и расположенный в брюшной полости над кишечником.

Регулируя объем плавательного пузыря, рыбы могут управлять глубиной погружения



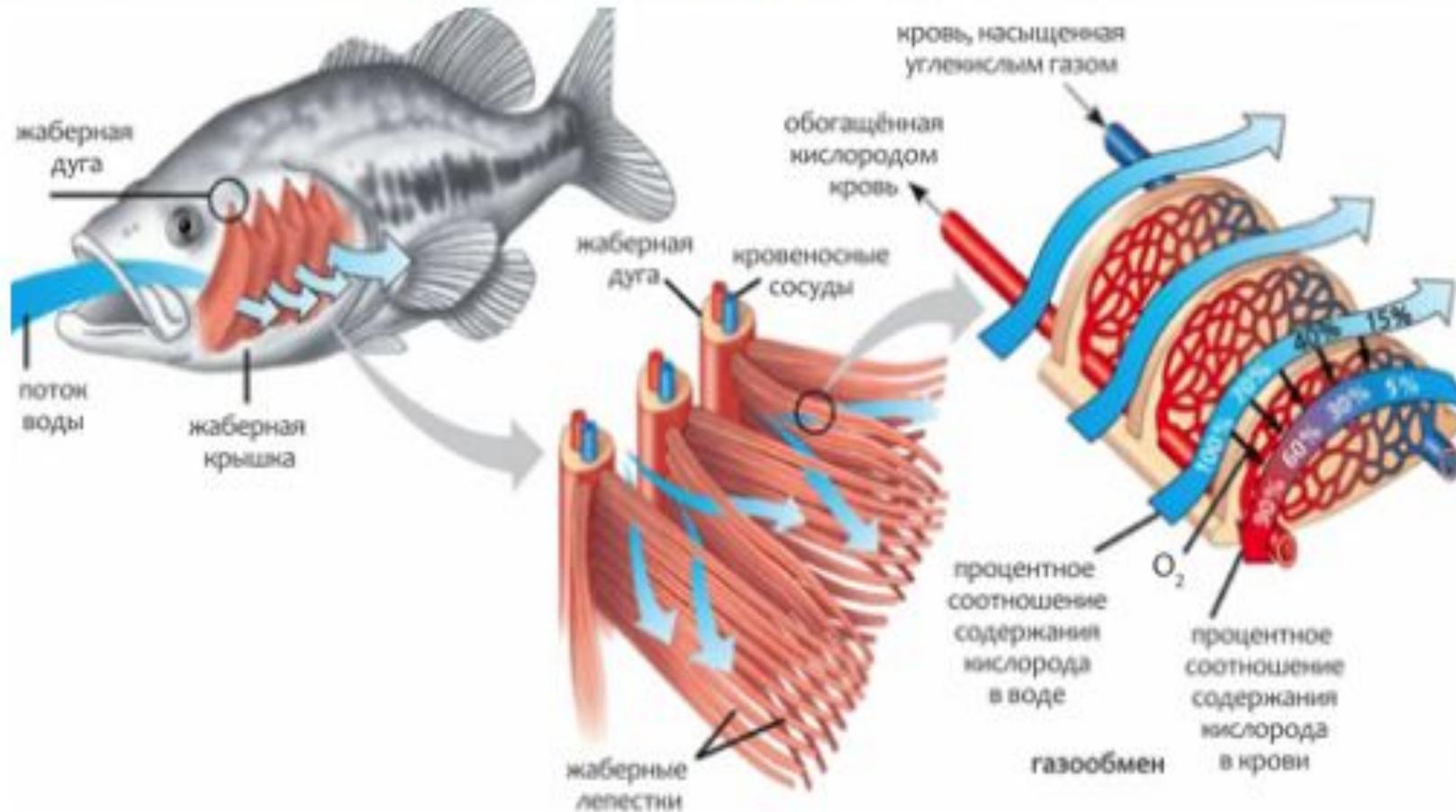
Пищеварительная система



Рот – язык – глотка – пищевод – желудок (печень, поджелудочная железа) – кишечник – анальное отверстие.



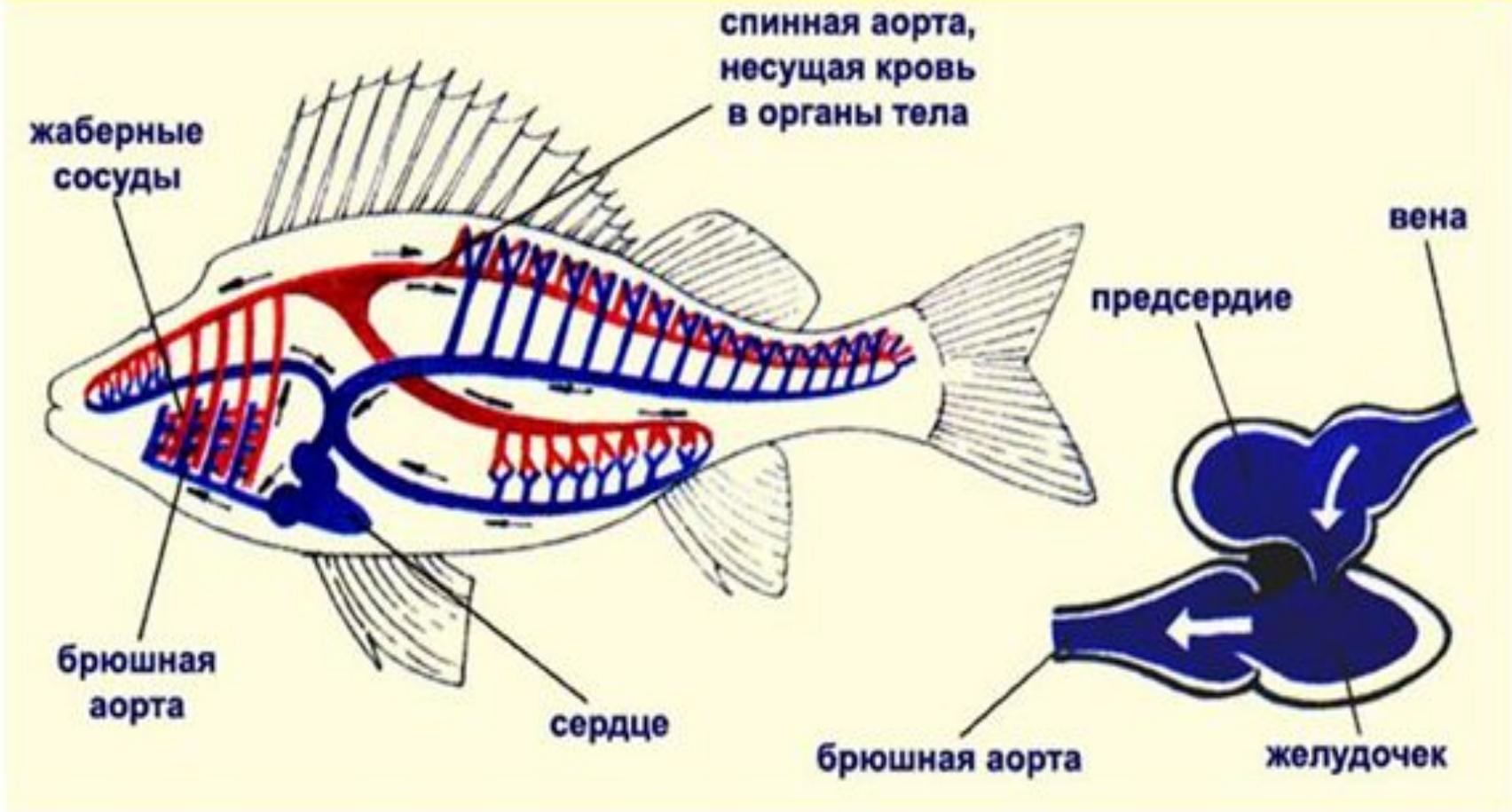
Дыхательная система окуня



Жабры образованы жаберными дугами, которые состоят из жаберных лепестков с одной стороны и жаберных тычинок с другой.

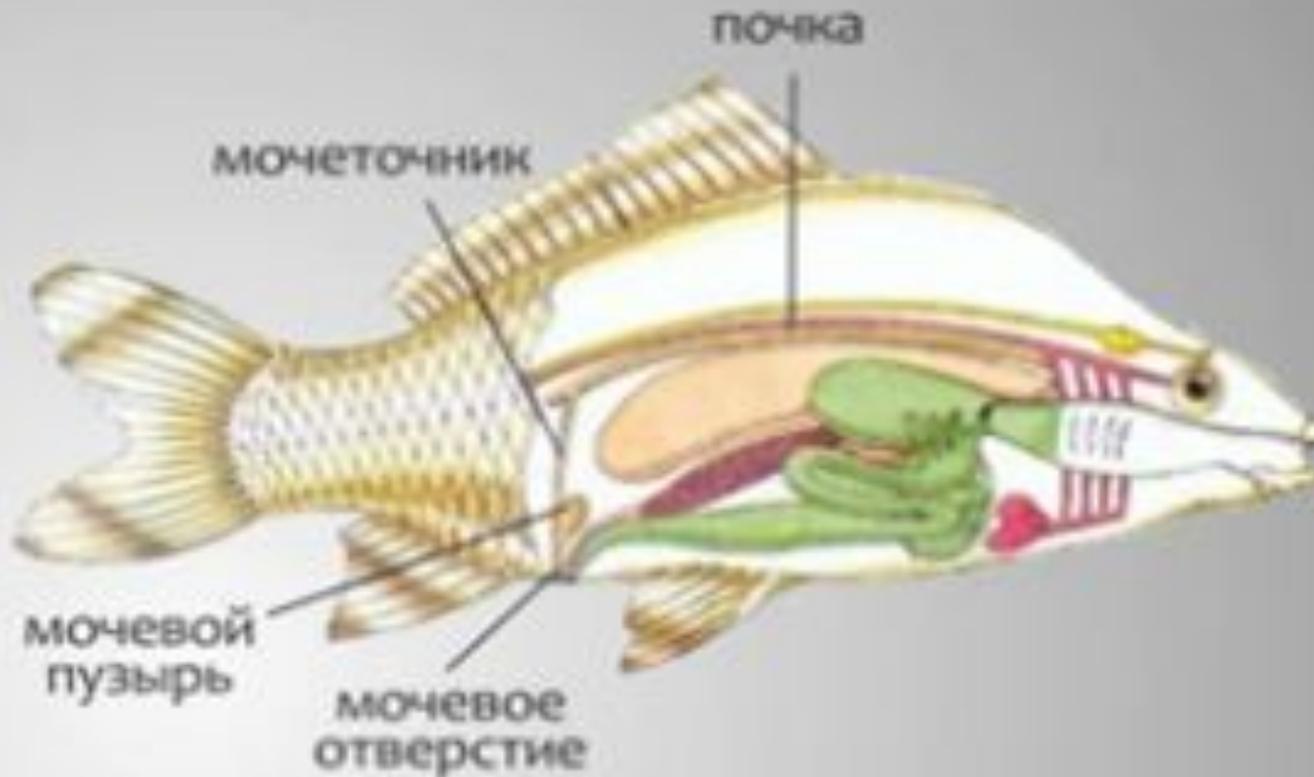


Кровеносная система



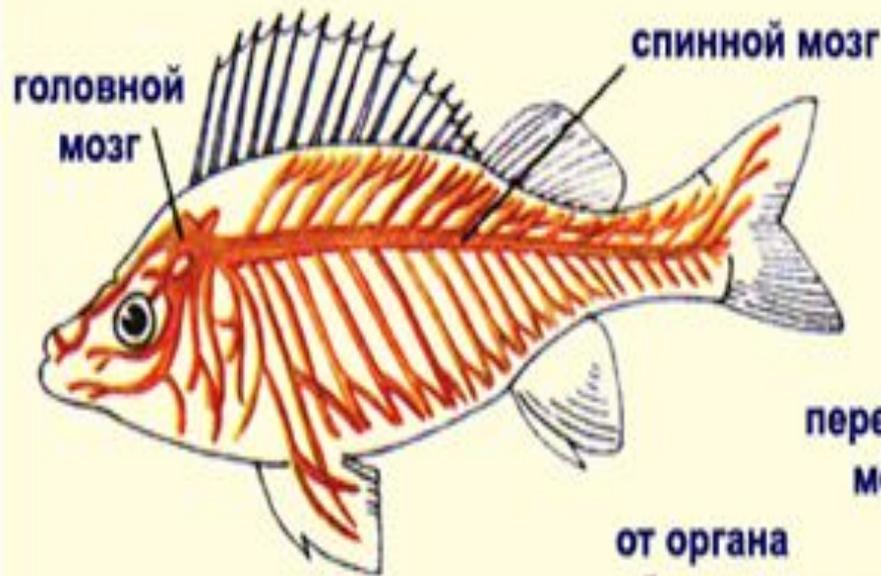
Кровеносная система замкнутая. Сердце двухкамерное: состоит из одного предсердия и одного желудочка. От желудочка по артериям артериальная кровь идет к органам, а от органов по венам идет венозная кровь к предсердию.

Выделительная система окуня:



Почки – мочеточники - мочевой пузырь - мочевое отверстие





Нервная система



Головной (передний, промежуточный, средний, мозжечок и продолговатый) и спинной мозг.

Органы чувств

Органом обоняния являются парные слепые мешки с расположенными в них чувствительными клетками. В слепые мешки ведут парные ноздри, которые располагаются на переднем конце головы.

Органом зрения являются глаза; важно заметить, что окунь достаточно хорошо видит лишь на сравнительно небольшом расстоянии.

Органы слуха не видны снаружи, так как они располагаются по бокам головы внутри самого черепа.

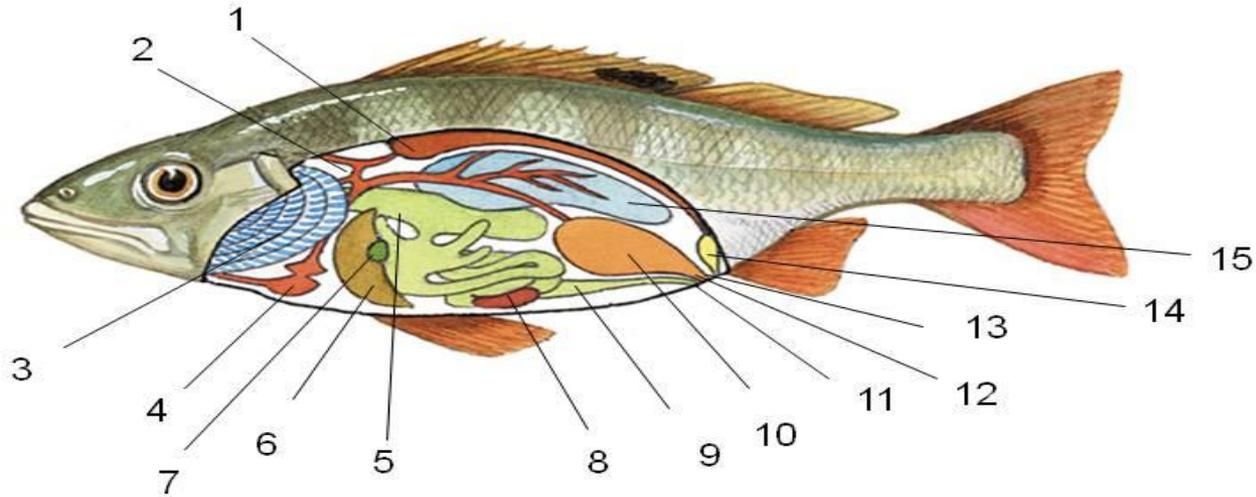
Органами вкуса являются чувствительные клетки, расположенные не только во рту, но и по всей поверхности тела.

Особым органом чувств является боковая линия, расположенная по бокам тела и проходящая от головы до хвоста окуня. Боковая линия позволяет улавливать температуру и скорость течения, а также позволяет улавливать приближение других животных

ЗАКРЕПЛЕНИЕ ЗНАНИЙ

ВОПРОСЫ НА ЗАКРЕПЛЕНИЕ

1. Назовите органы и системы органов рыбы.



2. Какие особенности внутреннего строения рыб связаны с водным образом

Выберите правильный ответ

1. НЕРВНАЯ СИСТЕМА РЫБ:

- А. состоит из головного и спинного мозга и отходящих от них нервов;
- Б. образована головным нервным узлом, двумя нервными стволами, соединёнными перемышками.
- В. состоит из окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки;
- Г. имеет вид трубки, в которой не выделяется головной мозг.

2. При увеличении объёма плавательного пузыря плотность тела рыбы:

- А. не изменяется; Б. увеличивается; В. уменьшается;

3. У РЫБ В БРЮШНОЙ АОРТЕ ТЕЧЁТ КРОВЬ:

- А. артериальная; Б. венозная; В. смешанная;
- Г. насыщенная кислородом.

4. У РЫБ В СЕРДЦЕ ПОСТУПАЕТ КРОВЬ:

- А. венозная; Б. насыщенная кислородом;
- В. артериальная; Г. смешанная.

5. ЧЕРЕЗ ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ У РЫБ УДАЛЯЮТСЯ:

А. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА; Б. НЕПЕРЕВАРЕННЫЕ ОСТАТКИ ПИЩИ; В. ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОБРАЗУЮЩИЕСЯ В КЛЕТКАХ ТЕЛА.

6. ГАЗООБМЕН МЕЖДУ КРОВЬЮ И ВНЕШНЕЙ СРЕДОЙ ПРОИСХОДИТ:

А. В ЖАБЕРНЫХ АРТЕРИЯХ; Б. В ЖАБЕРНЫХ ВЕНАХ; В. В ЖАБЕРНЫХ КАПИЛЛЯРАХ.

7. ЧИСЛО ОТДЕЛОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА РЫБ РАВНО:

А. 4; Б. 3; В. 5; Г. 6.

8. НАЗОВИТЕ СТРУКТУРУ РЫБЫ, КОТОРАЯ РАСПОЛАГАЕТСЯ ВНУТРИ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА.

А. ОСТАТОК ХОРДЫ, Б. ХРЯЩЕВАЯ ПРОСЛОЙКА,
В. СПИННОЙ МОЗГ, Д. НЕРВЫ.



9. РАСПРЕДЕЛИТЕ ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ И ПИЩЕВАРЕНИЯ ПО СИСТЕМАМ ОРГАНОВ:

1.ОРГАНЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ

2.ОРГАНЫ ВЫДЕЛЕНИЯ

А. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ; Б. ПОЧКИ; В. ПИЩЕВОД; Г. МОЧЕТОЧНИКИ; Д. МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ; Е. ЖЕЛУДОК; Ж. ПЕЧЕНЬ; З. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА.

10. ЗАКОНЧИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ:

А. СЕРДЦЕ РЫБ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ КАМЕР: _____ И _____

Б.В СЕРДЦЕ ТЕЧЁТ КРОВЬ _____

В. ОСНОВНЫМ ОРГАНОМ ДЫХАНИЯ РЫБ ЯВЛЯЮТСЯ _____

11. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ : 1.КОСТИ СКЕЛЕТА

2.ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА

3.ОРГАНЫ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

А. СПИННАЯ АОРТА, Б. РЕБРА, В. МОЗЖЕЧОК, Г. БРЮШНАЯ АОРТА,
Д. ЧЕРЕП, Е. ПЕРЕДНИЙ МОЗГ, Ж. ПОЗВОНОЧНИК, З. ПЛАВНИКИ, И. КАПИЛЛЯРЫ.



Домашнее задание.

Индивидуальное, только для желающих.

Подготовить мультимедиа-реферат по одной из предложенных тем:

1. Многообразие рыб.
 2. Рыбы-гиганты и рыбы-карлики.
 3. Окраска рыб в связи с их образом жизни.
- (рефераты сдаем на листах формата А4, после карантина или приносим на вахту для ВВП)

