

## Задание: прочитайте текст и вставьте пропущенные слова

- Животные с внутренним скелетом, представленным хордой, относятся к типу ...
- Под хордой расположена ... система в виде трубки.
- Для хордовых характерна ... симметрия тела.
- В типе хордовых выделяют два подтипа: Бесчерепные и ...

# ОТВЕТЫ

- Животные с внутренним скелетом, представленным хордой, относятся к типу **ХОРДОВЫЕ**
- Под хордой расположена **нервная** система в виде трубки.
- Для хордовых характерна **двусторонняя** симметрия тела.
- В типе хордовых выделяют два подтипа: Бесчерепные и **Черепные** или **позвоночные**

# Какие утверждения верны?

- а) Все хордовые животные имеют хорду на всех этапах своего развития.
- б) Хорда – это эластичный опорный тяж.
- в) Центральная нервная система расположена на спинной стороне тела.
- г) Кровеносная система у хордовых животных замкнутая.
- д) Тип хордовые животные состоит из одной группы.

# ОТВЕТЫ

---

Б

В

Г

# Надкласс Рыбы

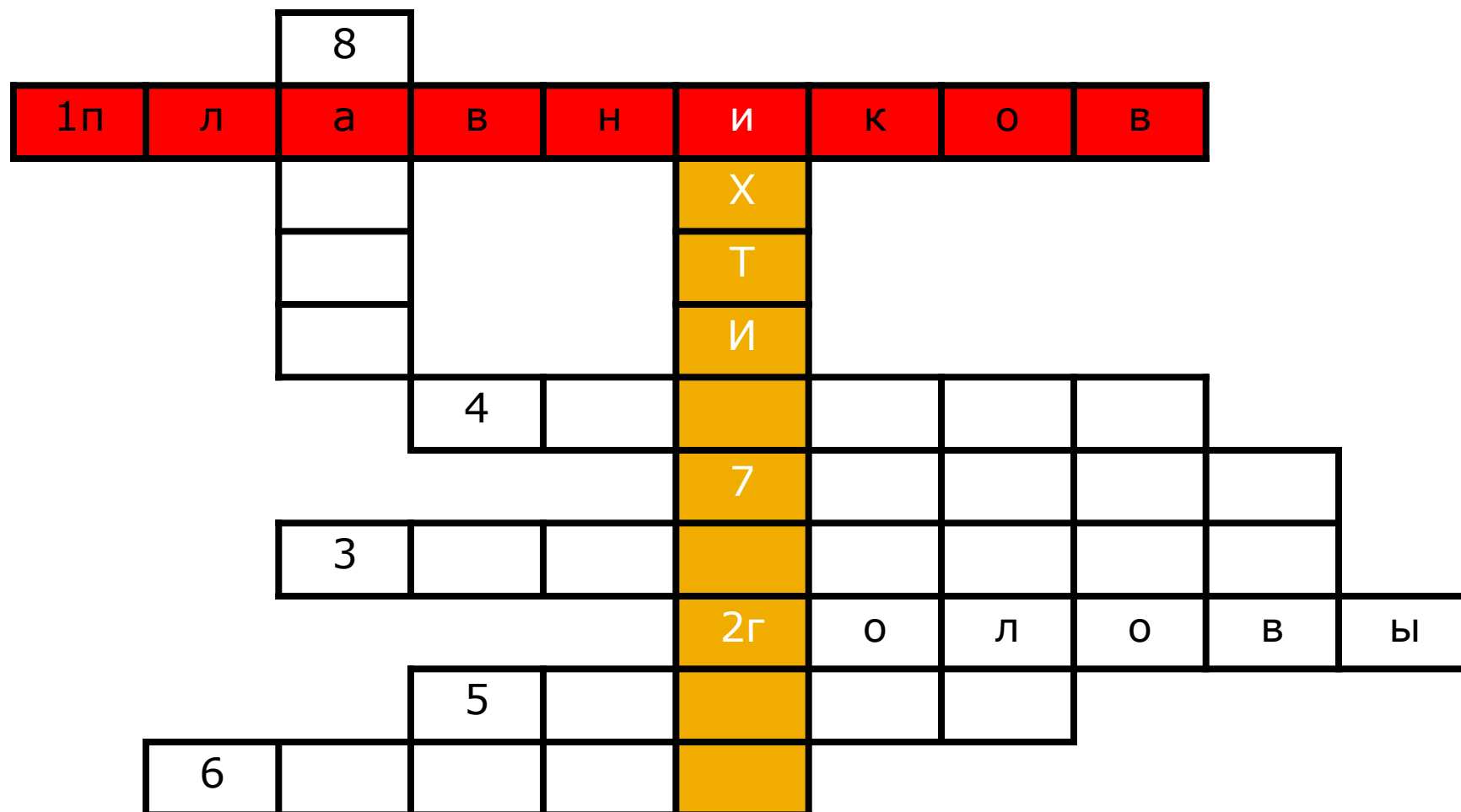
Общая характеристика рыб.

Особенности строения и жизнедеятельности рыб в связи с водной средой обитания.



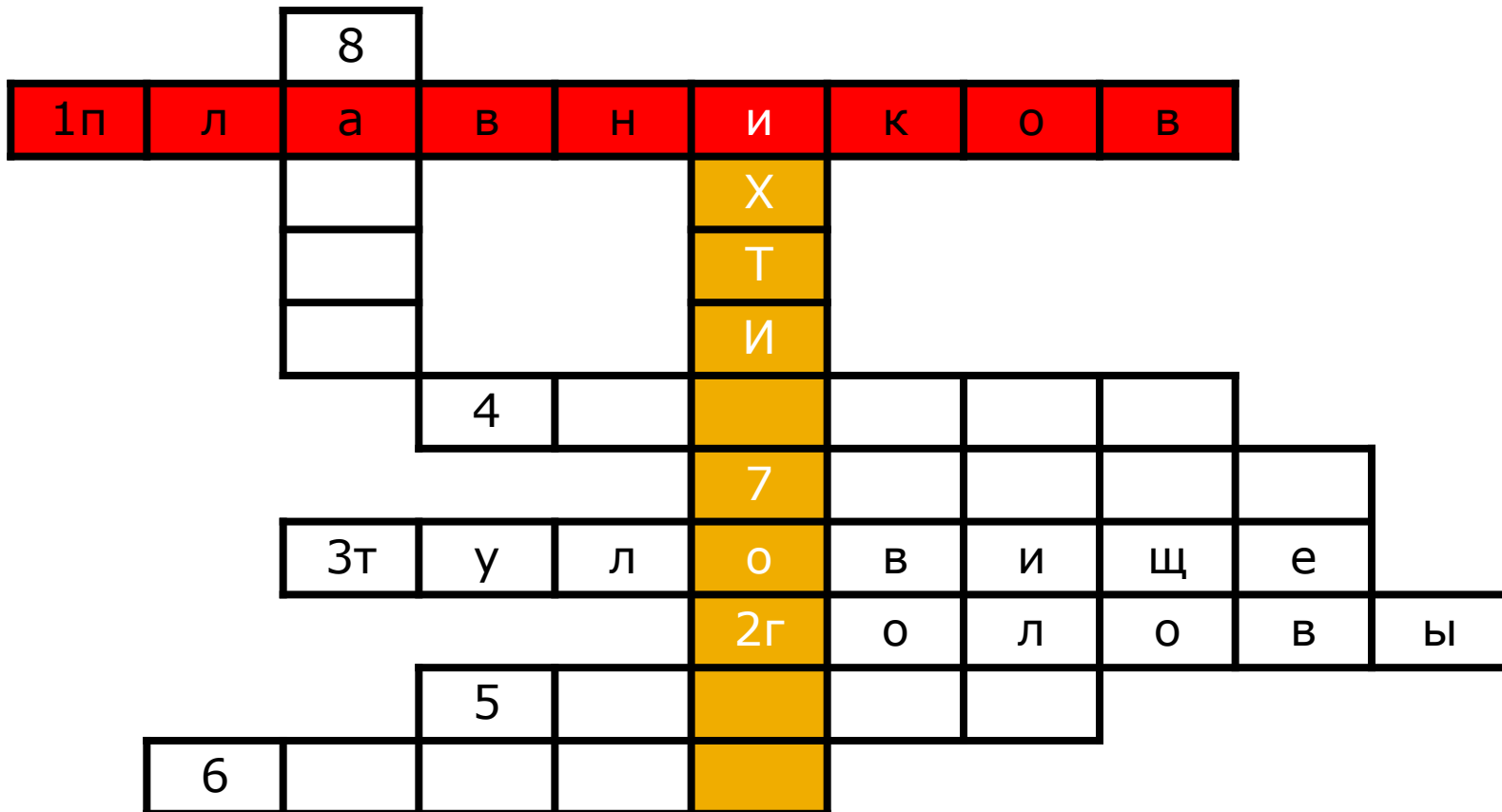


# Тело рыб состоит....



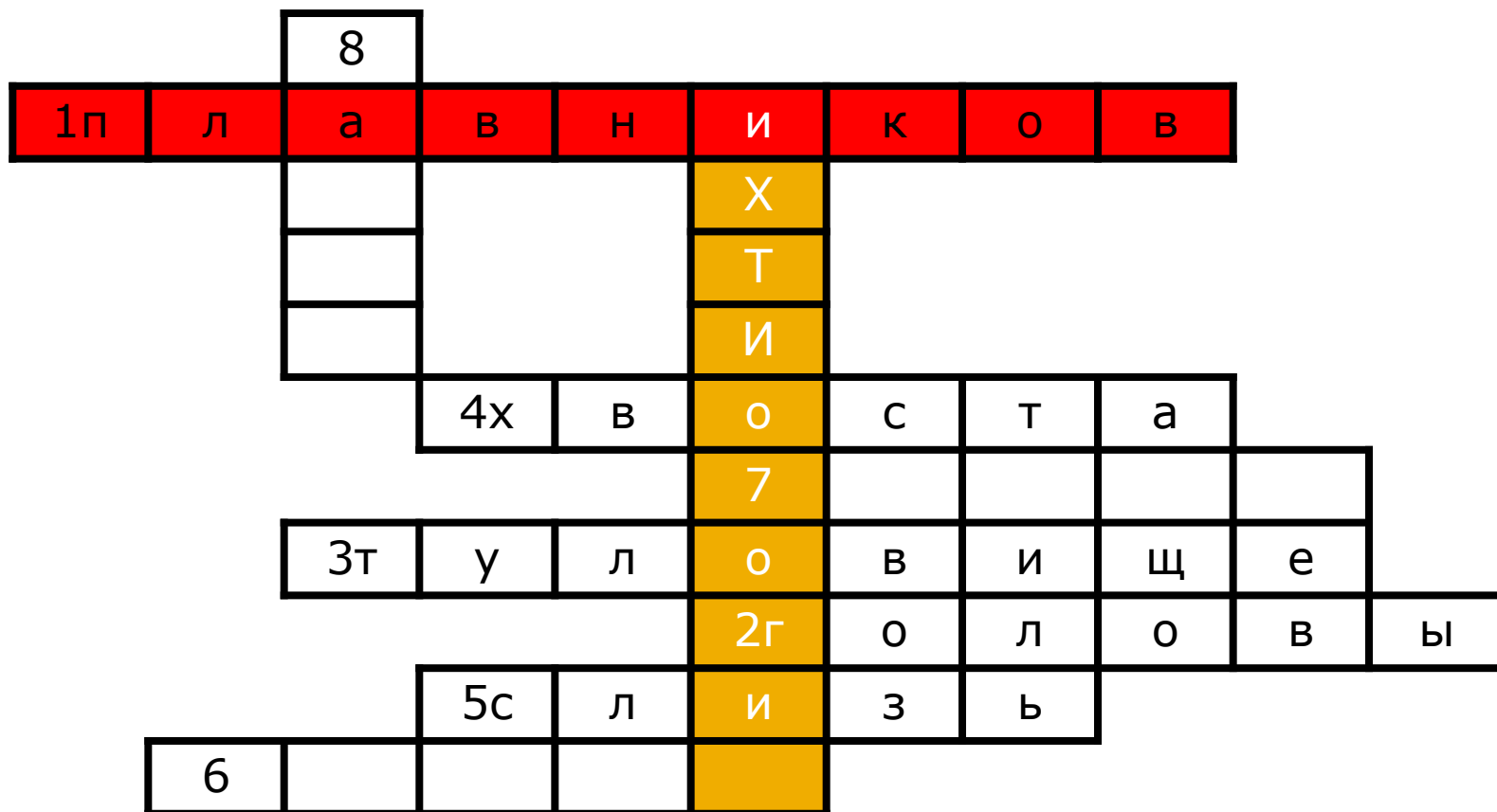


# Тело рыб состоит...

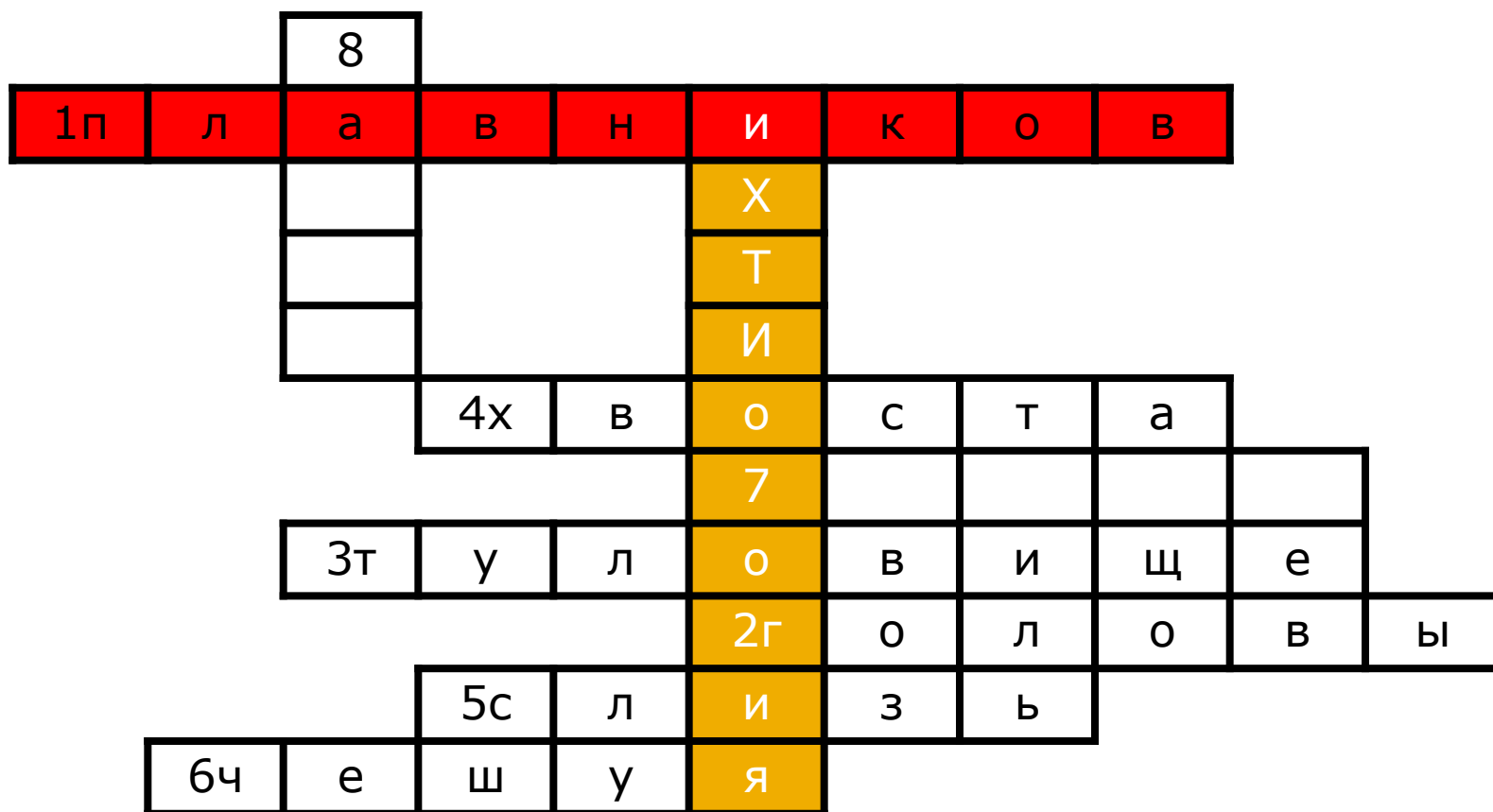




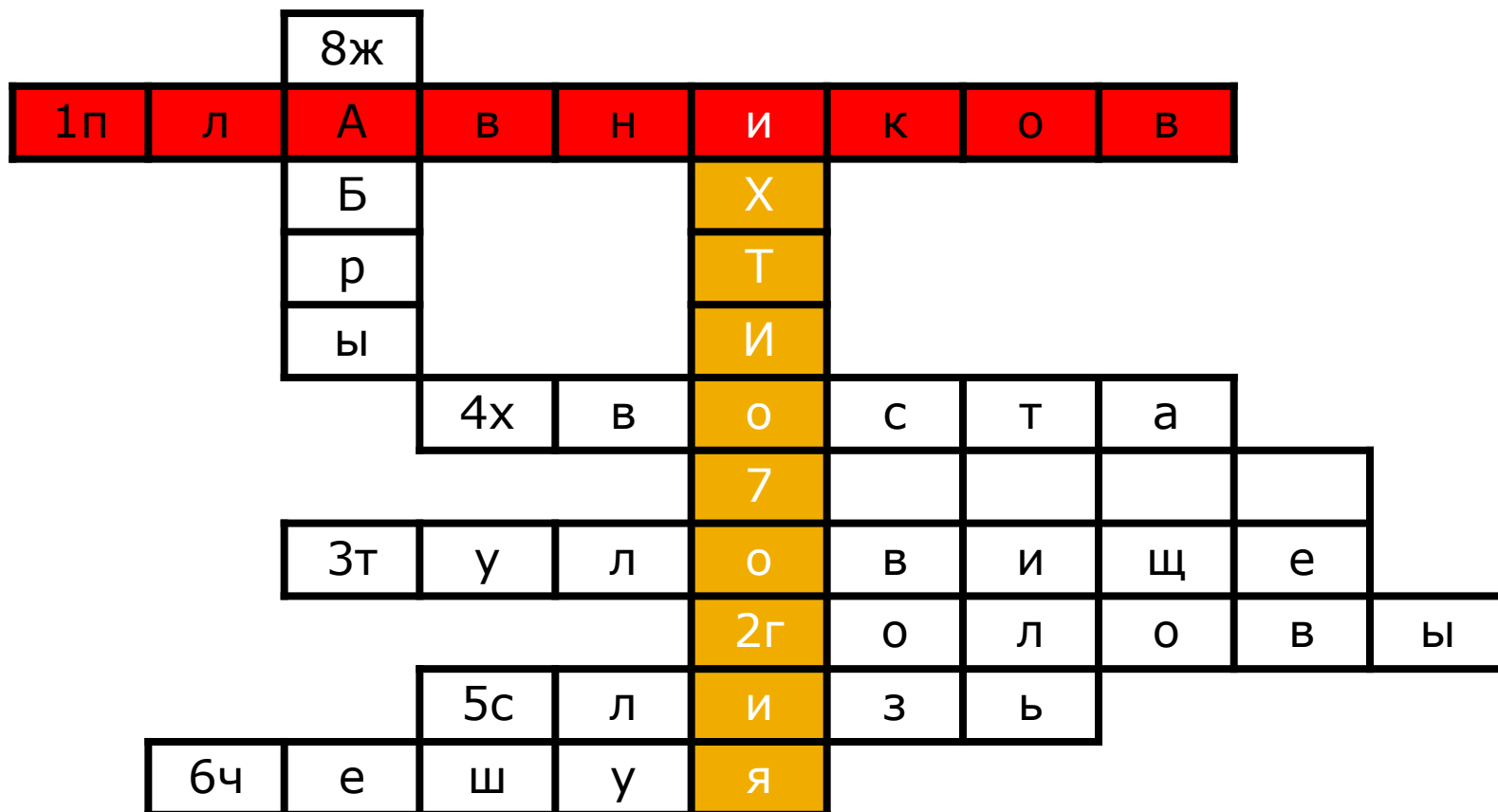
# Кожу покрывает



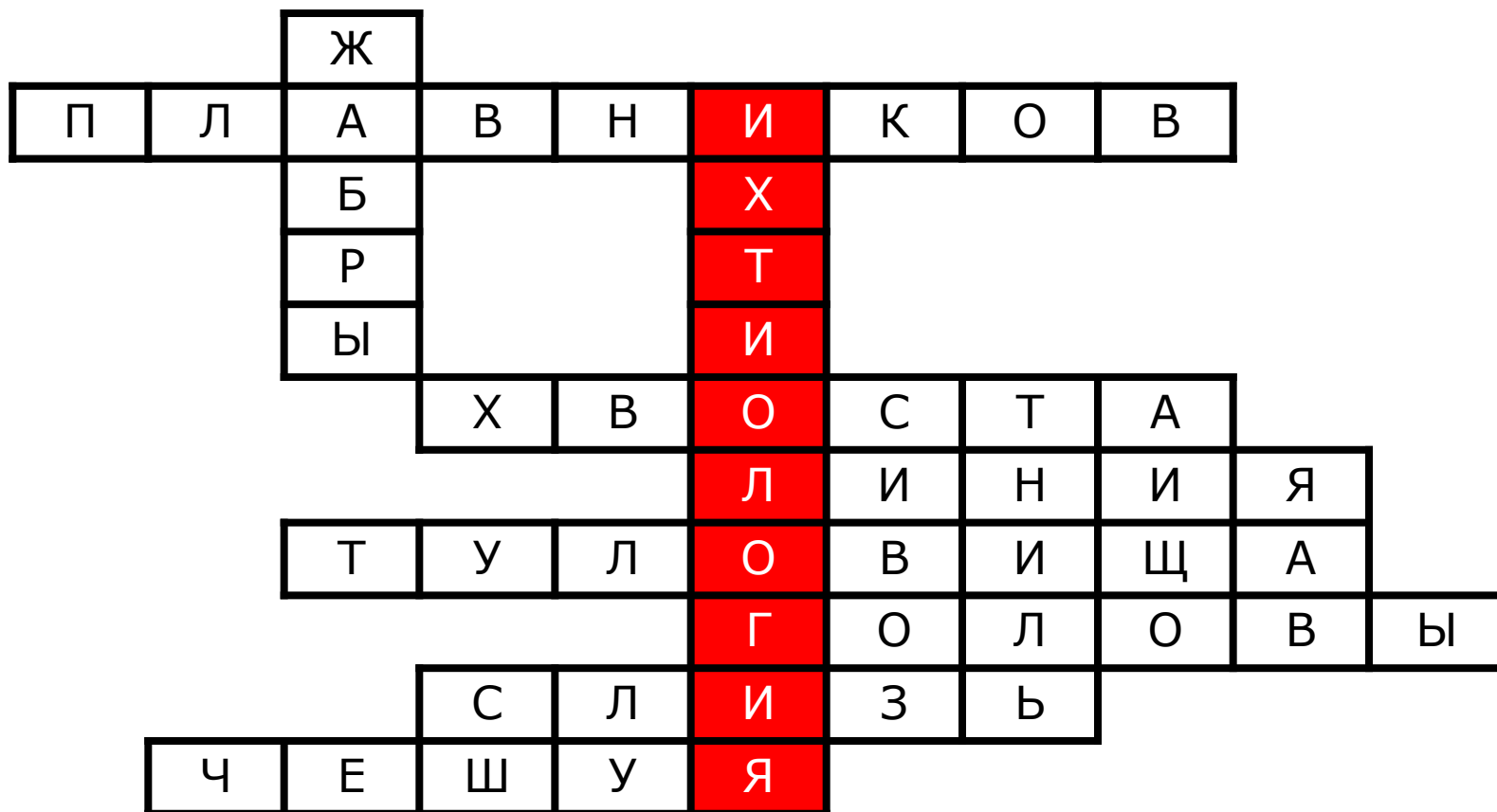
# Кожу покрывает.....



# Только они имеют орган чувств...



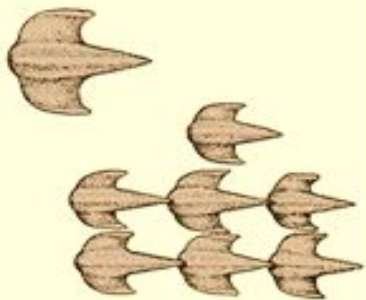
Кровеносная система в виде одного замкнутого круга  
кровообращения, сердце двухкамерное.  
Наука изучающая рыб ...



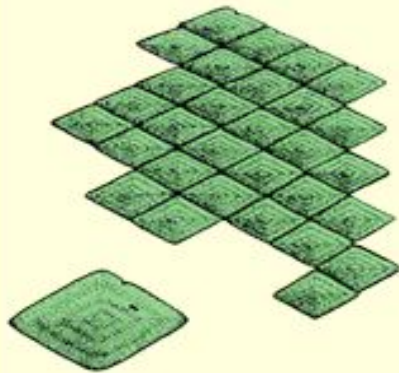
# Форма тела разнообразная:

- - вытянутая(щука, судак, треска),
- кругообразная(скалярия, рыба-луна),
- торпедообразная (налим, сом),
- сплюснутая (камбала),
- змееобразная (угорь)

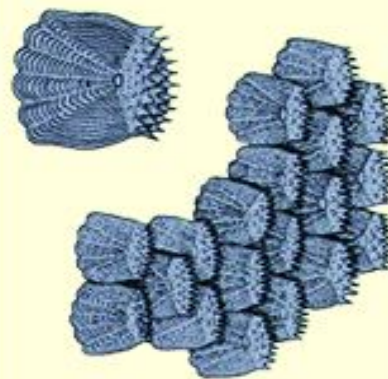
# тип чешуи



Плакоидная чешуя



Ганоидная чешуя



Ктеноидная чешуя

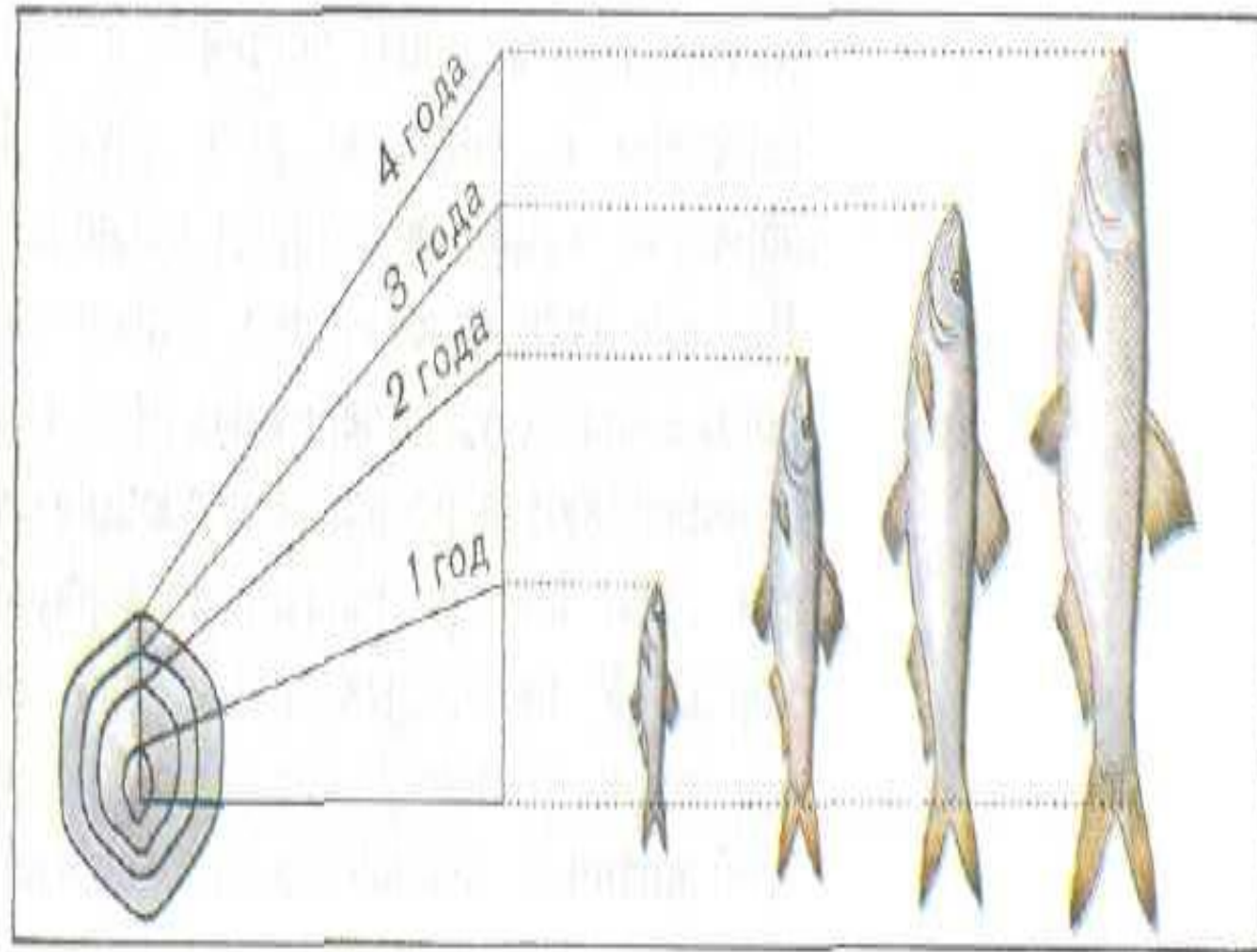
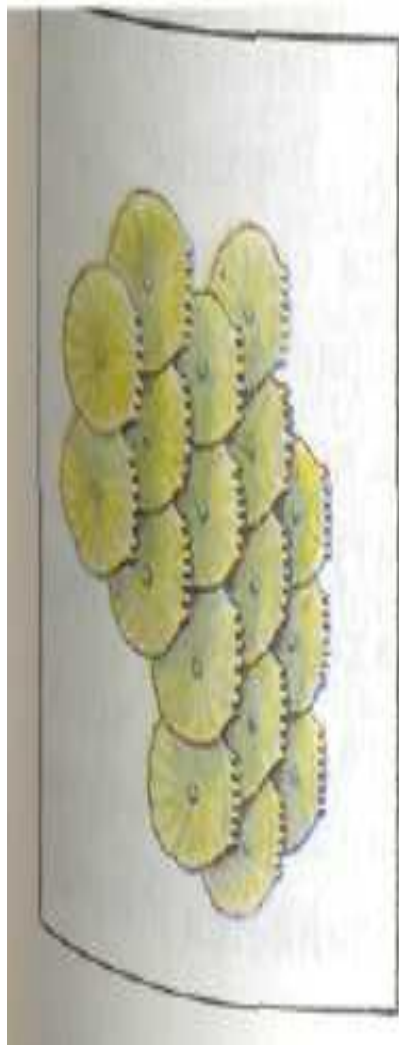


Циклоидная чешуя





# Рост чешуи и годовичные кольца



# Органы чувств рыб

Признаки	Орган	Значение
Орган зрения	Глаза	Обеспечивает зрение на близком расстоянии
Орган обоняния	Ноздри	Восприятие запахов растворенных в воде
Органы боковой линии	Каналы лежащие под чешуей	Чувство потоков воды, различение предметов, восприятие электромагнитных полей

# Органы передвижения

Признаки	Орган	Значение
Органы передвижения	<i>Непарные</i> Спинной Анальный	Устойчивость при движении
	Хвостовой	Движение вперед
	<i>Парные</i> <i>Грудные</i>	Повороты в воде, движение вверх, вниз, в стороны
	Брюшные	Равновесие, удерживают в вертикальном положении

# Лабораторная работа. "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы"

- **Ход работы.**
- Рассмотрите рыбу в банке с водой, определите форму ее тела. Объясните, какое значение она имеет для жизни рыбы в воде?
- Рассмотрите расположение чешуи для жизни рыбы в воде? Какое значение имеет такое расположение чешуи для жизни в воде?
- Рассмотрите окраску тела рыбы на брюшной и спинной сторонах. Если она различна, то объясните это различие.
- Найдите отделы тела рыбы: голову, туловище, хвост. Установите их границы. Объясните, какое значение имеют плавные переходы отделов для жизни рыбы в воде.
- Найдите у рыбы ноздри, глаза, боковую линию. Какое значение имеют эти органы в жизни рыбы? Определите, в чем особенность строения глаз.
- Рассмотрите у рыбы плавники. Определите, какие из них парные, а какие непарные. Понаблюдайте за работой плавников при движении рыбы в воде.
- Исходя из собственных наблюдений и текста учебника (§ 31) заполните таблицу 1.
- \* Отметьте, как факторы водной среды влияют на внешнее строение рыб. Для этого стрелочками покажите взаимосвязь фактора среды (4 колонка) и внешнего строения рыбы.
- Сделайте вывод о приспособленности рыбы к жизни в воде.

## Особенности строения

## Приспособления к жизни в воде

	воду и уменьшить силу трения.
2. Слизь	Б. Обеспечивает плавучесть.
3. Обтекаемая форма тела	В. Уменьшает силу трения
4. Плавники	Г. Осуществляют движение.
5. Плавательный пузырь	Д. Придает форму и защищает.

# Взаимопроверка

- 1 – Д
- 2 – В
- 3 – А
- 4 – Г
- 5 – Б

# Домашнее задание

1. Сделайте (в виде небольшого иллюстрированного журнала) подборку интересных сообщений о рыбах нашего региона.