

Зарядка для ума: правильно отвечаем, себе настроение повышаем

- Какие из терминов не употребляются при описании строения животных организмов:

А) почка; б) семя; в) корень; г) цветок.

- Животные могут размножаться:

А) бровями; б) бородой; в) почками; г) бакенбардами.

- Истина рождается в:

А) почках; б) семенах; в) спорах; г) побегах.

- Одно из названий таксономической группы звучит так:

А) школа; б) класс; в) звено; г) ученик.

Тема урока. Царство Животные
Тип Хордовые
Подтип Безчерепные
Класс Головохордовые

Задачи урока:

1. Рассмотреть происхождение хордовых животных и систематику типа Хордовые.
2. Изучить строение примитивных хордовых животных – ланцетников (лаб. работа)
3. Доказать, что ланцетники являются переходной формы между беспозвоночными и позвоночными животными.

Как давно появились Хордовые?

Кембрий (542 –
488 млн. лет
назад) — время
возникновения
и расцвета
трилобитов



Реконструкция морского дна на мелководье позднего кембрия



Здесь присутствуют многочисленные трилобиты: парадоксид (1), баулиелла (2), соленоплевра (3), гиолит (4) и агностус (5). Морские перья (6), археоциаты (7) и плавучие граптолиты (8) {диктионемы} процеживают воду в поисках пищи, а древние брахиоподы (лингулелла) (9) и биллингселла (10) пропускают воду через свои раковины, используя их как фильтр

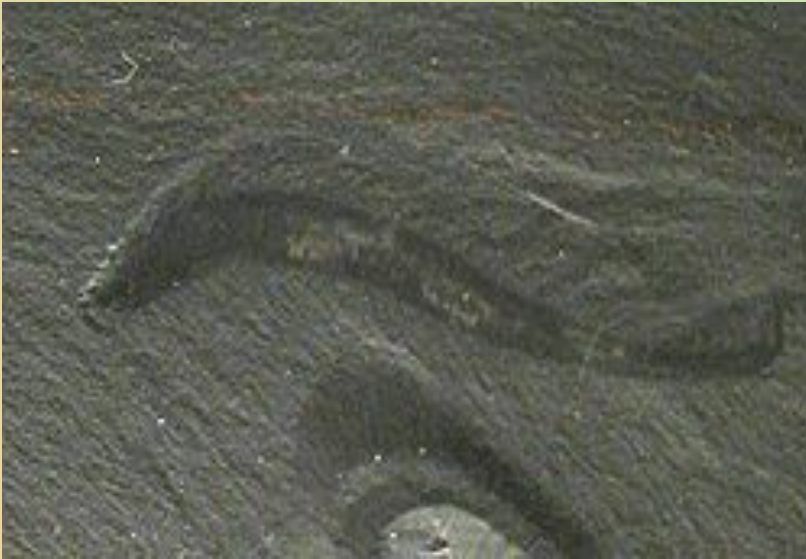
Ордовикский период (488 – 443 млн. лет назад)

В ордовикском периоде существовали представители почти всех типов и большинства классов морских беспозвоночных. Тогда же появились бесчелюстные рыбообразные — первые позвоночные.

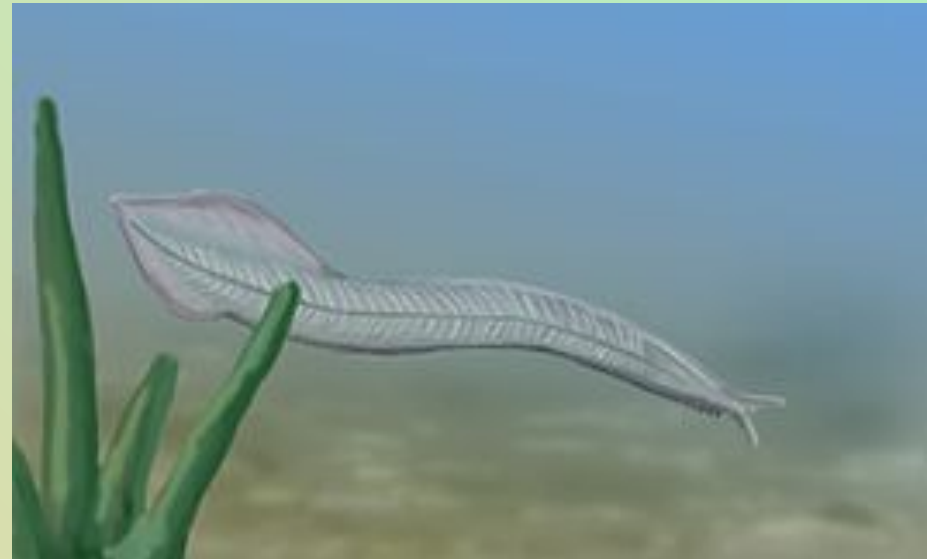


Ранние бесчелюстные рыбы, такие, как эти астрасписы, скорее всего, плавали наподобие головастика. Плавников, обычно служащих рыбам своеобразными стабилизаторами в воде, они не имели. Нижнюю часть туловища бесчелюстных рыб покрывали ряды бугорчатых костных пластинок, а головную защищал тяжелый "щит" - возможно, он спасал от нападения гигантских морских скорпионов. Челюстей и зубов у них не было, и они попросту вычерпывали или высасывали частицы пищи из толщи ила.

Пикайя (лат. *Pikaia gracilens*) — небольшое примитивное хордовое (?) животное.



Окаменелость пикайи



Реконструкция внешнего вида

Пикайю можно считать древнейшим предком хордовых животных. Ископаемые останки пикайи встречаются в среднекембрийских отложениях возрастом 530 млн лет в сланцах Бёрджесс (Канада)

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ (ХОРДОВЫХ)



М

Л

Черты низших животных

- отсутствие головного мозга;
- отсутствие настоящих органов чувств и сердца;
- отсутствие парных конечностей;
- примитивное строение органов выделения;



Петр Симон Паллас –
русский биолог
1774 г. – Черное море
«ланцетоподобный
слизень»
через 60 л.- хордовое
животное

Александр Онуфриевич
Ковалевский – украинский
биолог - доказал, что
ланцетники это древнейшие
позвоночные, промежуточная
форма, от которых происходят
все позвоночные животные.



Систематика хордовых

Тип Хордовые

Подтип **Бесчерепные**
Класс Головохордовые

Подтип **Позвоночные**

Подтип **Оболочники**
Класс Асцидии

Раздел **Бесчелюстные**

Раздел **Челюстноротые**

Класс **Круглоротые**

Надкласс **Рыбы**

Надкласс **Четвероногие**

Класс **Хрящевые рыбы**

Класс **Земноводные**

Класс **Костные рыбы**

Класс **Пресмыкающиеся**

Класс **Птицы**

Класс **Млекопитающие**

Ланцетники - это простейшие животные для

которых характерно наличие:

- хорды
- жаберных щелей
- нервной трубки

которые сохраняются на протяжении всей жизни. Поэтому Головохордовые (ланцетники) – примитивные хордовые животные.

Лабораторная работа №10

Тема. Внешнее и внутреннее строение ланцетника.

Цель : изучить внешнее и внутреннее строение ланцетника, доказать, что ланцетники являются примитивными хордовыми животными.

Ход работы.

Признаки

Особенности ланцетника

Среда обитания

Размеры

Цвет

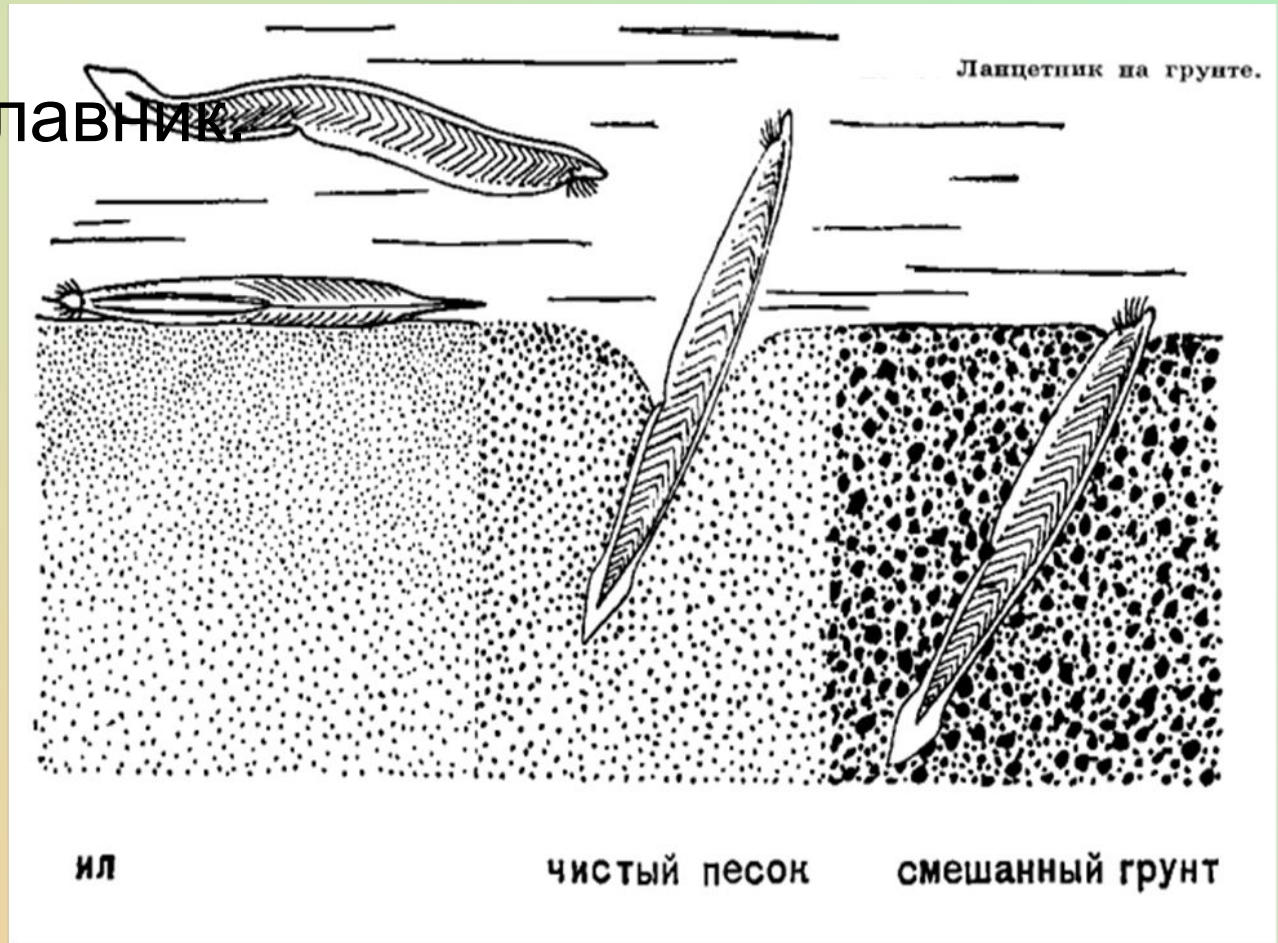
Внешний вид
(форма)

Наличие органов
движения

Движение



1. Зарисовать внешний вид ланцетника и подписать: передний и задний конец, хвостовой плавник.



Тело уплощённое с боков, заострённое. Глубина погружения ланцетника в грунт зависит от размера частиц грунта, чтобы исключить вероятность засорения жаберных щелей.

Живут на глубине от 10 до 30 метров.

Внешний вид и размеры

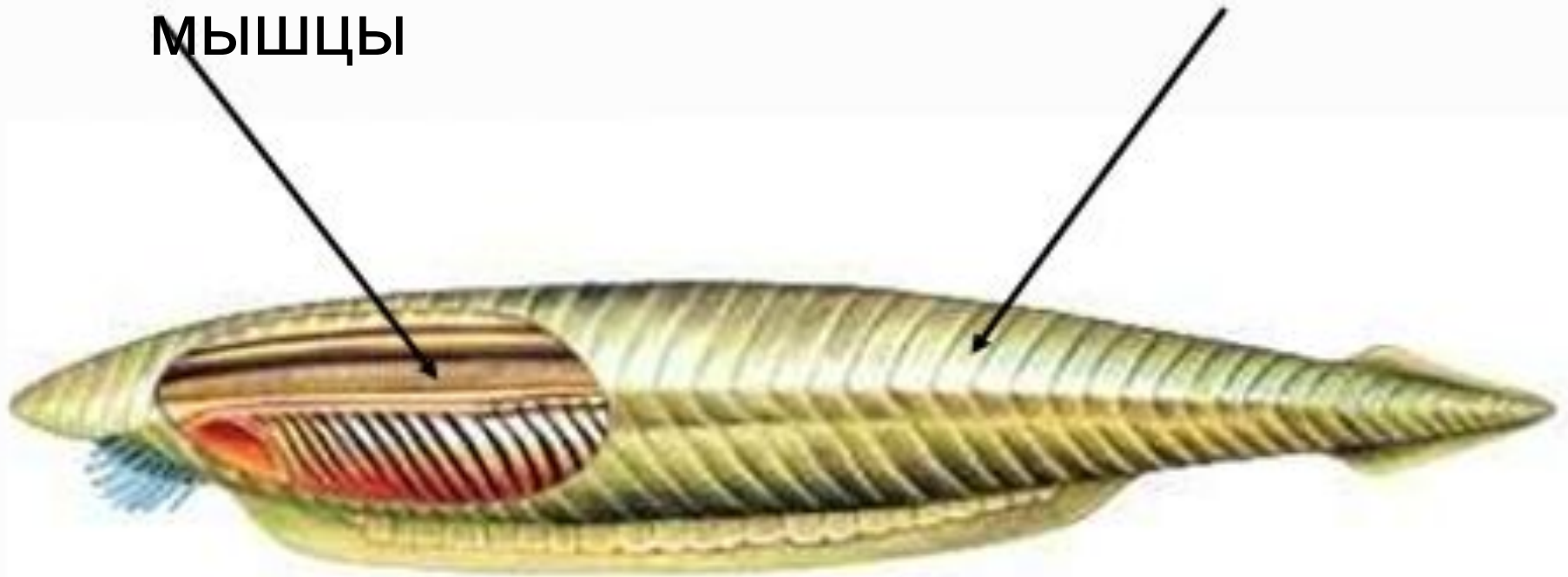
Тело полупрозрачное, заостренное, уплощенное с боков (напоминает хирургический инструмент ланцет).



Длина от 1 до 8 см.

Хорда
мышцы

сегментированные





П и т а н и е

Зарисовать и подписать внутреннее строение ланцетника

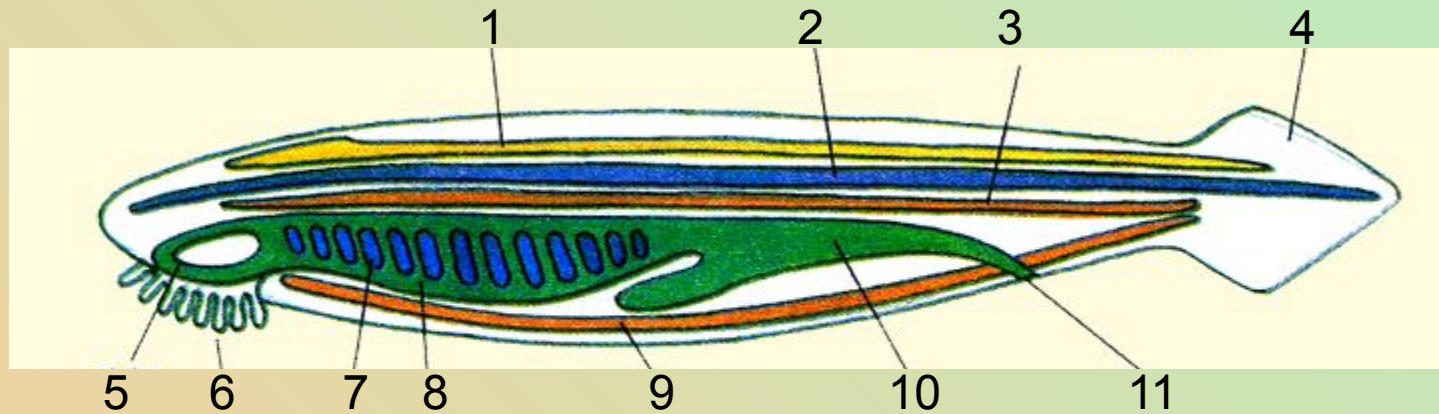
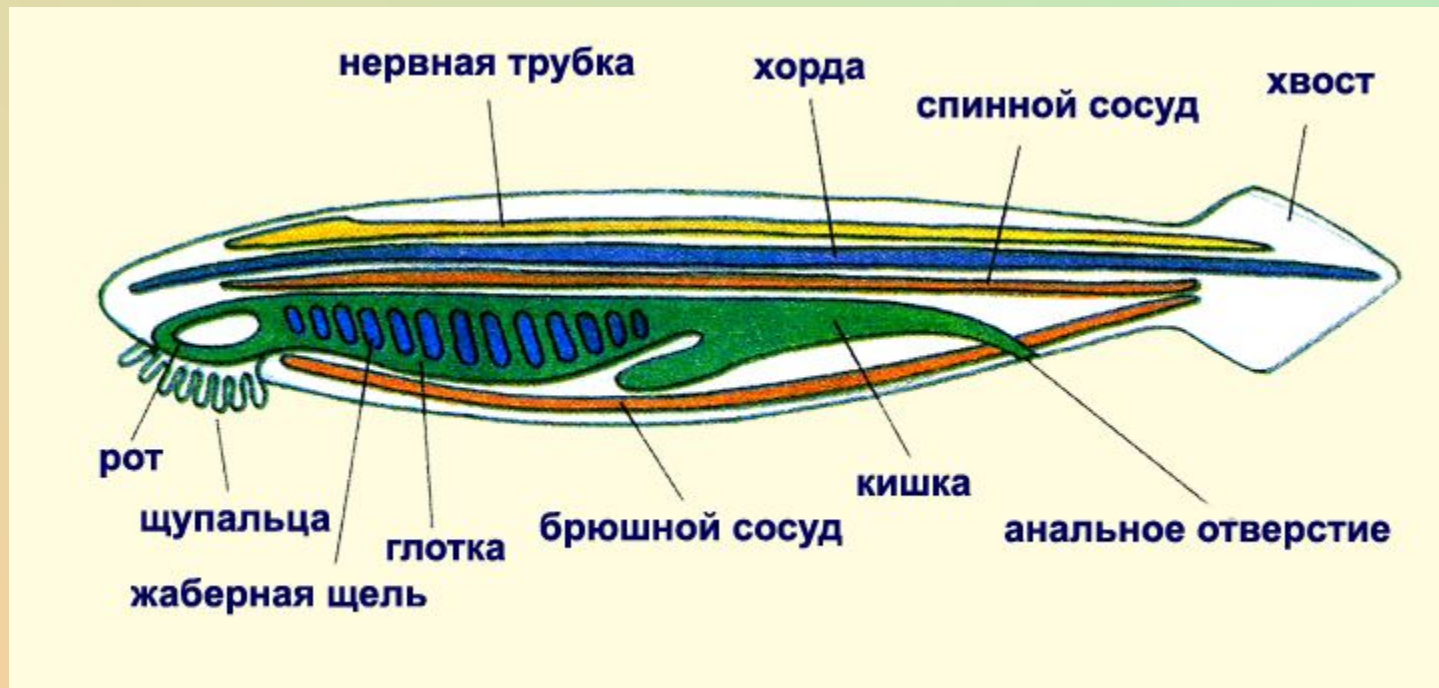


Схема общего плана строения хордовых



Внутреннее строение ланцетника

Признаки	Внутреннее строение ланцетника
Внутренний скелет	
Мышцы	
Органы пищеварения	
Органы выделения	
Кровеносная система	
Дыхательная	

Задание 2.

Строение и функции систем органов ланцетника.

Органы и системы органов	Особенности строения	Функции
<i>Покровы тела</i>	Однослойный эпидермис, покрытый снаружи слоем кутикулы	Защитная
<i>Хорда</i>	Плотный упругий тяж, состоящий из сильно вакуолизированных клеток	Внутренний скелет, защитная
<i>Мышцы</i>	Мускулатура сегментированная	Обеспечивают движение
<i>Пищеварительная система</i>	Ротовое отверстие со щупальцами, глотка, кишечная трубка, анальное отверстие	Обеспечивает захват и переваривание пищи
<i>Органы дыхания</i>	Глотка прободена жаберными щелями, через которую проходит вода из глотки в наружную среду.	Обеспечивают дыхание и газообмен
<i>Кровеносная система</i>	Замкнутая система, кровь бесцветная, сердца нет, спинная и брюшная аорты, мелкие кровеносные сосуды	Транспортная
<i>Нервная система</i>	Нервная трубка с небольшим передним утолщением, специализированные нервные клетки,	Координация и регуляция процессов жизнедеятельности

Вывод.

- 1. Ланцетник относится к типу....., потому что
- 2. Ланцетник относится к примитивным хордовым, потому что.....
.
- 3. С беспозвоночными ланцетника объединяют такие признаки....., это свидетельствует о.....
- 4. С высшими хордовыми ланцетника объединяют такие признаки как....., это свидетельствует о том что....., поэтому ланцетники являются формой между..... и животными.