

Система и многообразие органического мира. Подготовка к итоговой аттестации

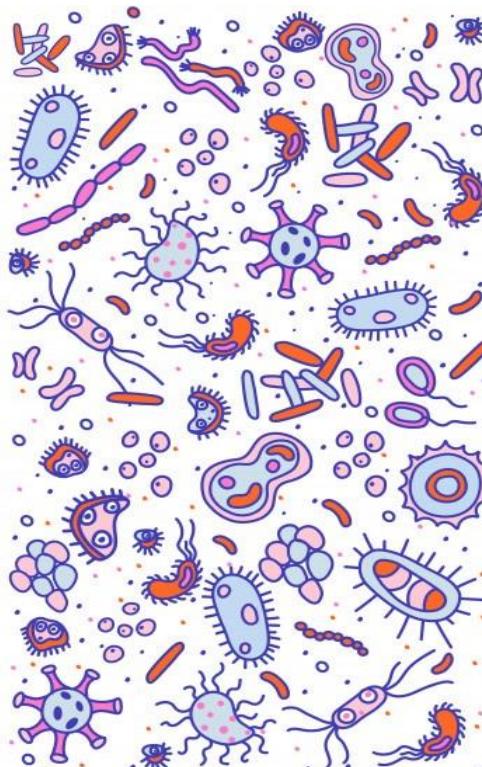
Систематика

Бактерии

Грибы

Растения

Животные



Презентацию подготовила
учитель биологии
МБОУ СОШ №2
им. Героя Советского Союза
А.А. Артюха
ст. Староминской
Сотник Ольга Александровна

Содержание раздела «Система и многообразие органического мира»

проверяется в следующих линиях
заданий ЕГЭ: 9, 10, 11, 12
(представлены обязательно); 20, 24, 25
(возможно).

Какие элементы содержания проверяет:

Современную систему органического мира.

Принципы классификации организмов.

Основные систематические группы организмов

Что нужно знать/уметь по теме

ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ/УЗНАВАТЬ:

Строение и признаки биологических объектов: - вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий).

Современную биологическую терминологию и символику по зоологии, ботанике, микологии, микробиологии, систематике.

УМЕТЬ: распознавать особи видов по морфологическому критерию; выявлять отличительные признаки отдельных организмов; сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) организмы растений, животных, грибов и бактерий; определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация). Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Приемы и методы изучения темы:

1. Использование методических материалов обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ с сайта ФИПИ и разбор ошибок прошлых лет.
2. Изучение материала с использованием чек – листов
3. Для закрепления изученного материала используем открытый банк заданий ФИПИ и онлайн тренажеры по данной теме.

<https://obrazavr.ru/ege-courses/biologiya-ege-courses/>

<https://quizlet.com/ru/601830427/система-и-многообразие-органического-мира-flash-cards/>

<https://thenewschool.ru/trainer/biology/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/>

4. Дети получают ссылку на страницу с видеоконсультациями «Биология. Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ.» https://iro23.ru/?page_id=62887

5. Для облегчения запоминания материала на уроках биологии стараюсь чаще подключать мнемотехнический способ запоминания.

Мнемоника – совокупность приемов и методов запоминания информации, связанных со зрительными образами.

Чек-лист по биологии ЕГЭ для изучения темы «Система и многообразие органического мира»

Изучение тем в следующем порядке:

1. Систематика: причем рассмотреть нужно не только современную, но и теории ученых прошлого (Линнея и Ламарка);
2. Бактерии;
3. Грибы;
4. Растения;
5. Животные.

Важно!!!

При изучении каждой из этих тем в чек-листе **обращайте внимание** на признаки, строение, размножение, жизнедеятельность и роль в живой природе. **Чаще всего в КИМах встречаются вопросы** про бактерии, голосеменные, простейшие организмы, а также про червей и членистоногих.

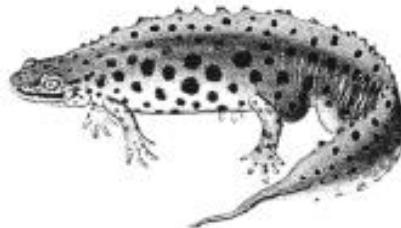
Практические задания для самостоятельного выполнения

Рассмотрите рисунки и выполните задания 1 и 2.

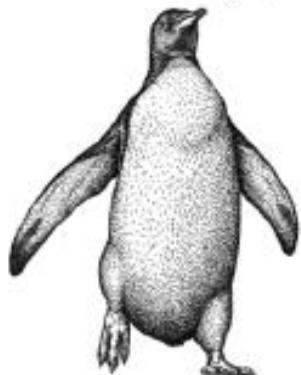
1



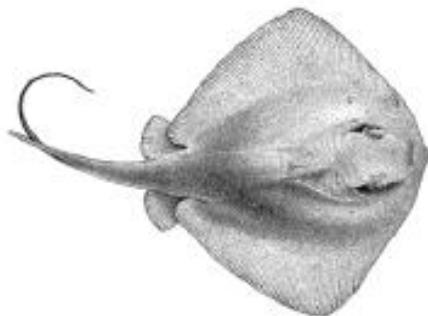
2



3



4



5



6

1. На рисунке под каким номером изображён организм, вскармливающий детёныш молоком?

2. Установите соответствие между характеристиками и организмами, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- A) сбрасывание рогового покрова во время линьки
- Б) наличие извилин в коре больших полушарий
- В) постоянная температура тела
- Г) один шейный позвонок
- Д) трёхкамерное сердце без перегородки в желудочке
- Е) развитие из яиц с кожистой оболочкой

ОРГАНИЗМЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

A	Б	В	Г	Д	Е

ПРОВЕРИМ СЕБЯ: обязательно подпишав картинки!
Организм, выкармливающий детенышей молоком- это представитель млекопитающих, на рисунке - это дельфин!

Трёхкамерное сердце без перегородки характерно для земноводных.
У пресмыкающихся, в свою очередь, сердце трёхкамерное с неполной перегородкой

Позвоночник земноводных подразделяется на отделы: шейный; туловищный; крестцовый; хвостовой. Шейный отдел позвоночника у всех амфибий состоит всего из одного позвонка, который подвижно присоединяется к затылочному отделу черепа и обеспечивает подвижность головы (земноводные могут опускать и поднимать голову).

**Развитие из яиц с кожистой оболочкой характерно
для пресмыкающихся.**

Следовательно ответ на первое задание – 3, на второе задание - 133221

3. Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Для растения, изображённого на рисунке, характерно

- 1) размножение с помощью семян
- 2) наличие вегетативных органов
- 3) развитие заростка из споры
- 4) двойное оплодотворение
- 5) преобладание в жизненном цикле спорофита
- 6) наличие ризоидов у спорофита

Ответ:

--	--	--



ПРОВЕРИМ СЕБЯ:

Папоротники относятся к наиболее древним споровым растениям.

Вегетативные органы папоротников включают **придаточные корни и побег**

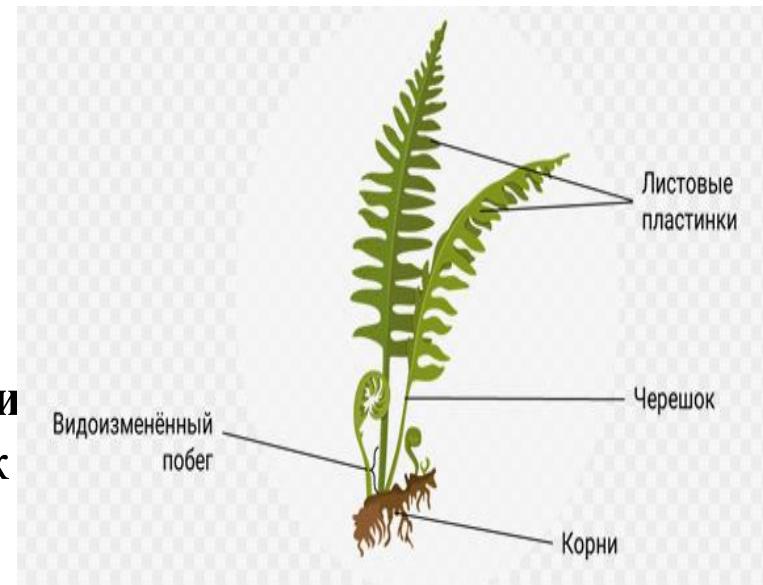
В жизненном цикле папоротника чередуются бесполое (спорофит) и половое (гаметофит) поколения.

Ризоиды в биологии — **нитевидные образования из одной или нескольких однорядных клеток** у споровых растений (мхов, лишайников, некоторых водорослей и грибов), заменяющие им корни.

Служат для прикрепления к субстрату и поглощения из него воды и питательных веществ.

Вегетативные органы растений — это части растения, выполняющие основные функции питания и обмена веществ с внешней средой.

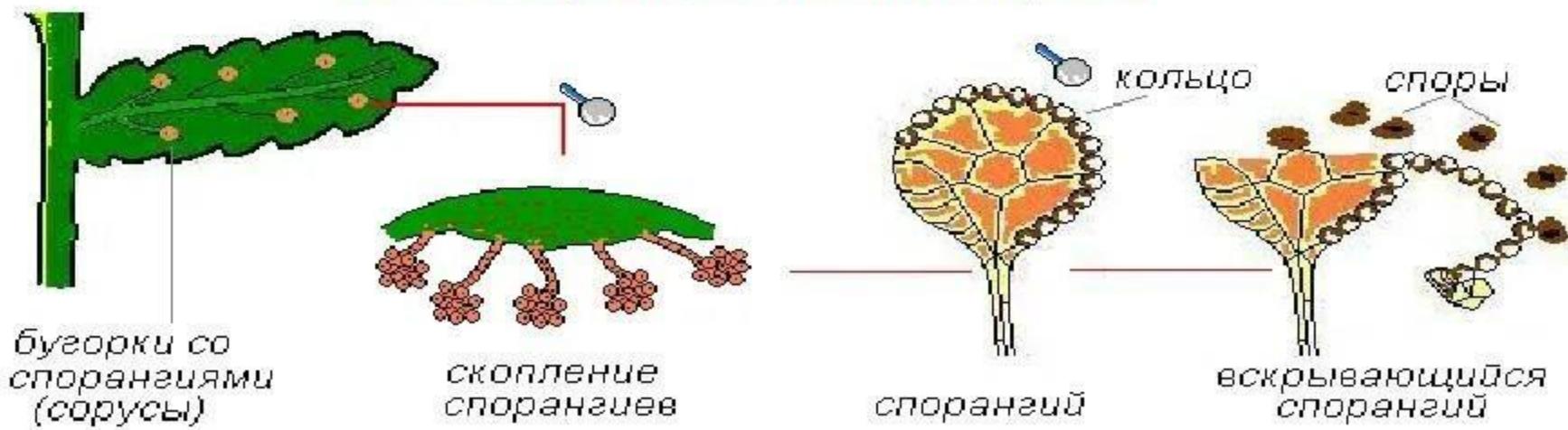
К вегетативным органам относятся **корень и побег**, состоящий из стебля, листьев и почек
Следовательно ответ: 2, 3, 5.



Размножение папоротников.



Лист папоротника с нижней стороны



4. Установите последовательность систематических групп, начиная с самого низкого ранга.
Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Кипарисовые
- 2) Эукариоты
- 3) Секвойя вечнозелёная
- 4) Голосеменные
- 5) Растения
- 6) Секвойя

Ответ:

--	--	--	--	--	--

Систематика растений

Цирк	Чарство
Огромный	Отдел
Купол	Класс
Пёстрый	Порядок
Словно	Семейство
Радугу	Род
Вознёс (ты)	Вид

Систематика животных

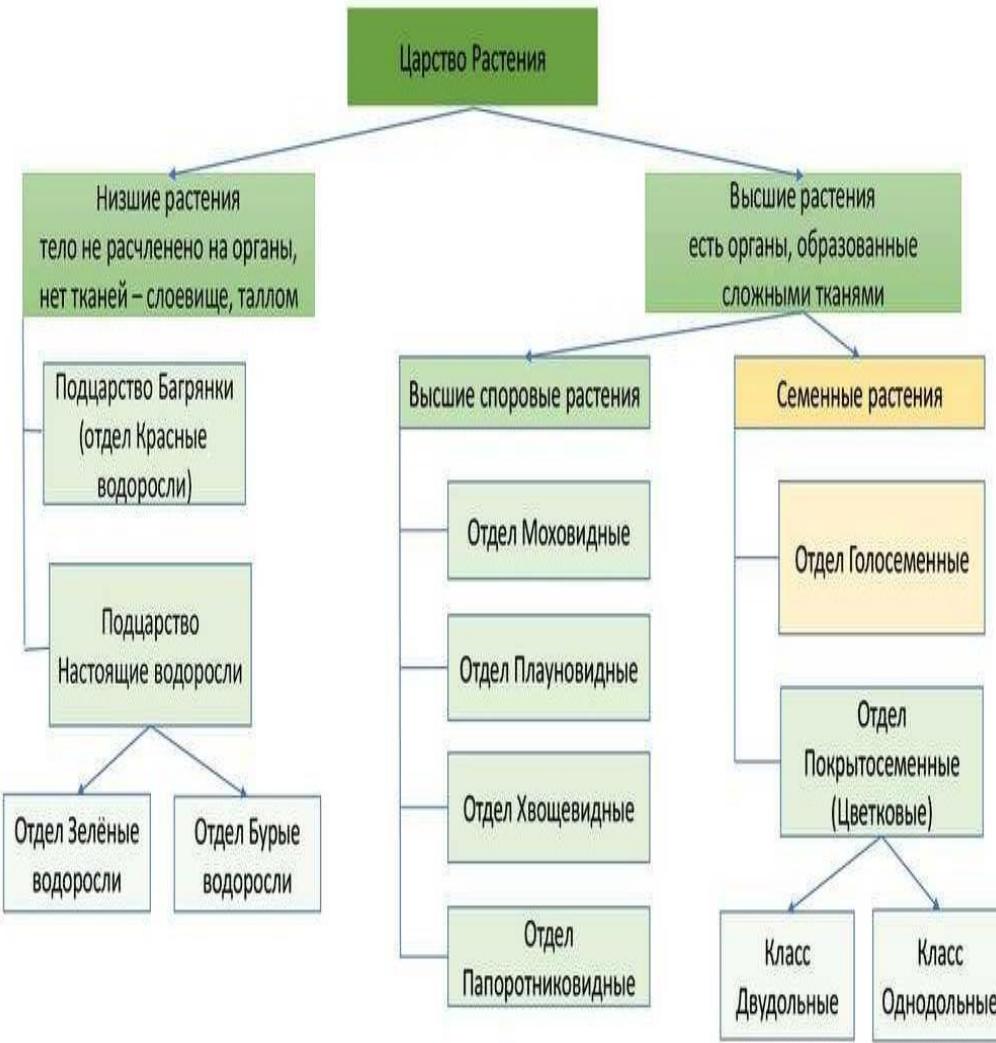
Чарский	Чарство
Перем	Тип
Кто	Класс
Откроет	Отряд
Сразу	Семейство
Рыцарем	Род
Вернётся	Вид

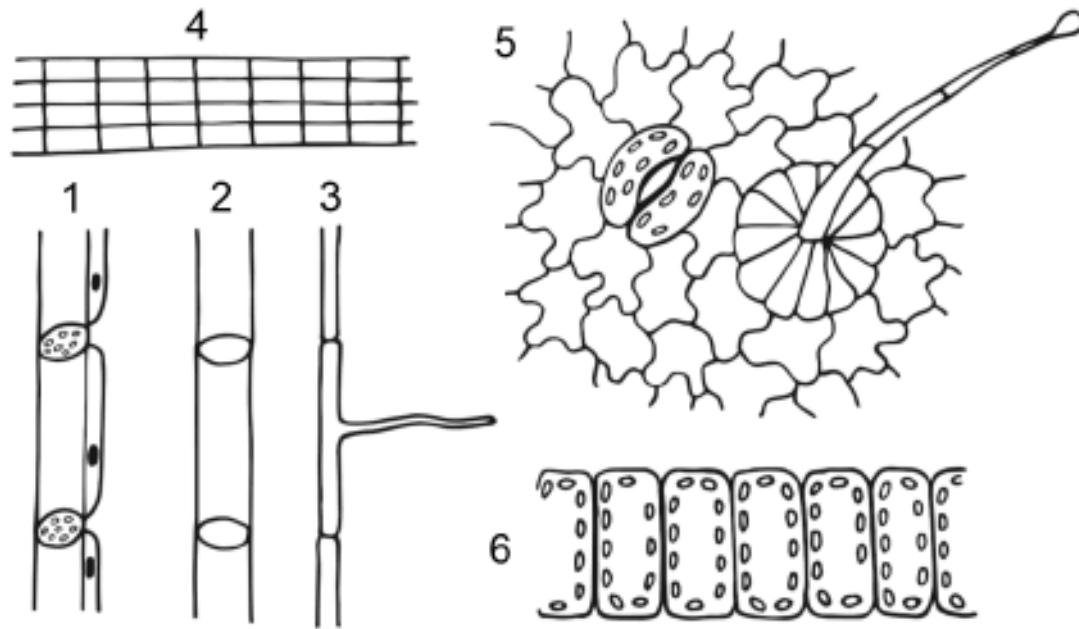


ПРОВЕРИМ СЕБЯ:

Секвойя (*Sequoia*) — род хвойных деревьев семейства Кипарисовые

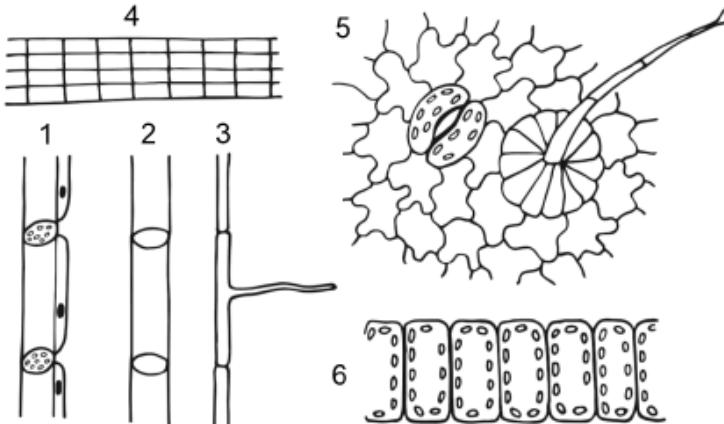
Следовательно ответ: 361452





5. На рисунке под каким номером изображена ткань с устьицами?

Ответ: _____.



6. Установите соответствие между характеристиками и элементами растительных тканей, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) покрывает зону молодого корня
- Б) всасывает воду из почвы за счёт большой площади поверхности
- В) является проводящим элементом древесины
- Г) откладывается камбием в направлении сердцевины стебля
- Д) осуществляет транспорт веществ от листьев
- Е) входит в состав луба

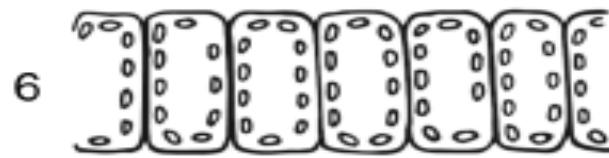
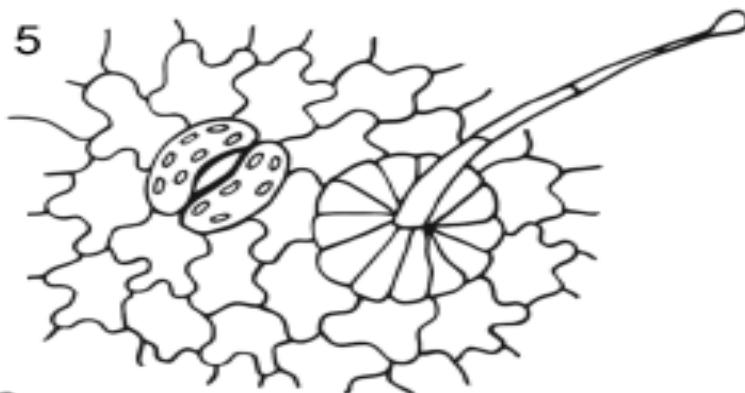
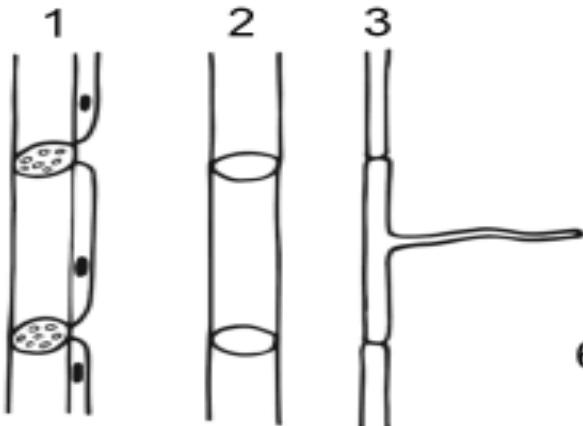
ЭЛЕМЕНТЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

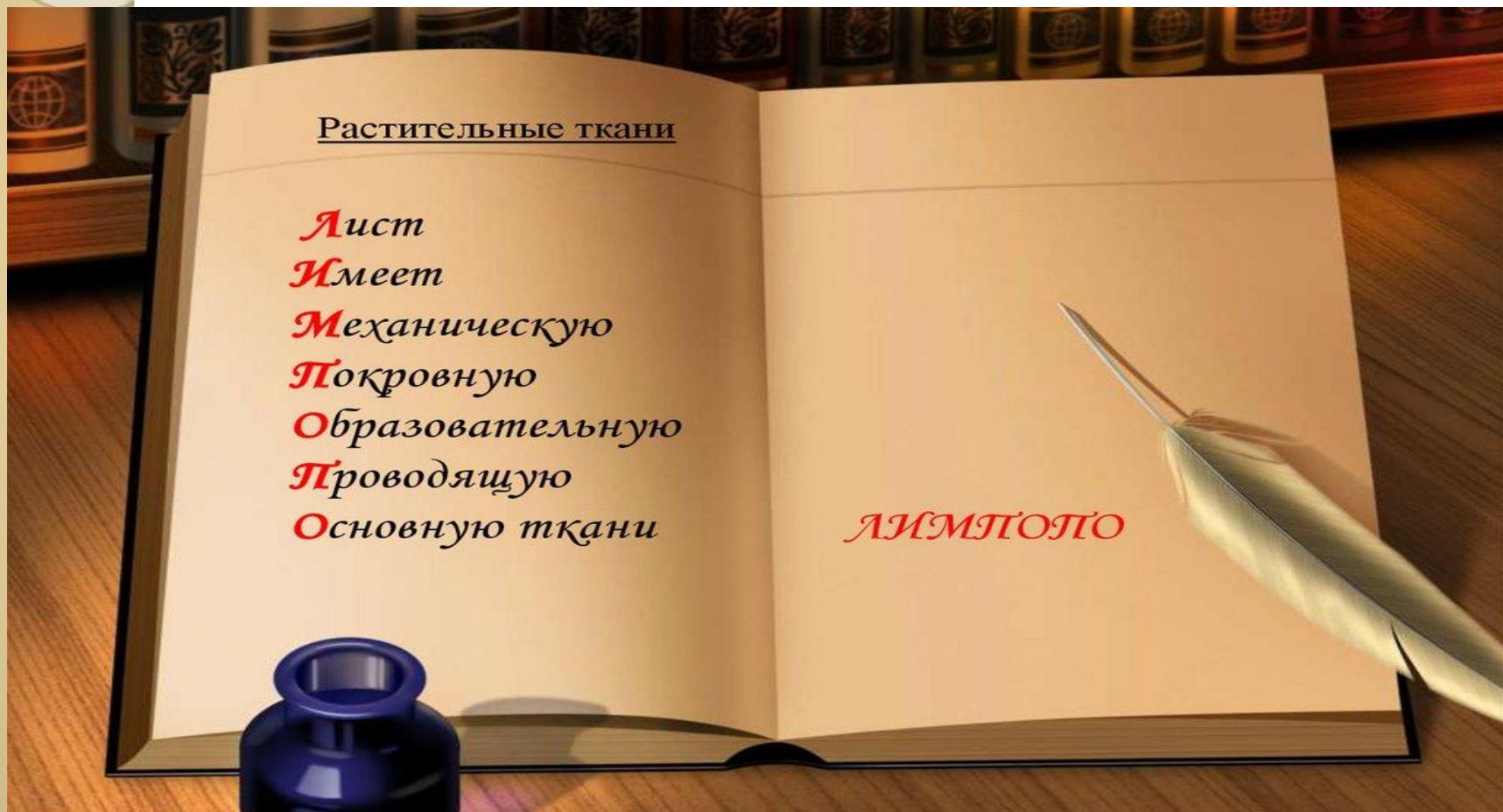


ТКАНИ РАСТЕНИЙ

Название	Образовательные	Покровные	Основные	Проводящие	Механические
Функции	Рост, образование всех остальных тканей	Защита, связь растения с внешней средой	Образование и накопление питательных веществ	Транспорт воды, минеральных и органических веществ	Опора
Особенности строения	Клетки живые, мелкие, тонкостенные, с крупным ядром, вакуоли мелкие или отсутствуют	Клетки живые или мертвые, плотно прилегают друг к другу	Клетки живые, крупные, неправильной формы, расположены рыхло, вакуоли есть	Сосуды — мертвые клетки вытянутой формы, с утолщенными оболочками; ситовидные трубы — живые клетки вытянутой формы, без ядра, вакуолей и пластид	Клетки живые и мертвые, с утолщенными и одревесневшими оболочками; каменистые клетки
Место-расположение	На верхушке побега, в почках, около кончика корня; камбий	Кожица (с устьицами), пробка (с чечевичками)	Мякоть листьев, стеблей и корней	Древесина (сосуды), луб (ситовидные трубы и клетки-спутницы)	Механические волокна сопровождают проводящую ткань; тяжи вдоль стебля и корня

Камбий — образовательная ткань в стеблях и корнях преимущественно двудольных и голосеменных растений. Это тонкий слой клеток, который находится между древесиной и корой. Его клетки делятся, и часть дочерних клеток отходит внутрь ствола и становится клетками древесины, а часть — наружу и превращается в клетки луба.

Следовательно ответ **332211**



7. Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.
Какие признаки характерны для представителей типа Моллюски?

- 1) трубчатая нервная система
- 2) наличие мантии
- 3) мягкое несегментированное тело
- 4) органы выделения – мальпигиевы сосуды
- 5) незамкнутая кровеносная система
- 6) трахейное дыхание

Ответ:

--	--	--

Моллюски — общее название беспозвоночных животных, тело большинства которых покрыто раковиной. Обычно их делят на три главные категории: брюхоногие, к которым относятся, например, морское ухо и виноградная улитка; двухстворчатые — устрица, мидия, морской гребешок; головоногие — осьминог, кальмар



Проверим себя:

Мальпигиевы сосуды — органы, выполняющие функцию выделения и осморегуляции у ряда наземных членистоногих: Atelocerata (насекомые и многоножки) и паукообразных.

Трахеи — органы дыхания у членистоногих и онихофор.

Несегментированное тело — это тело, которое не имеет сегментации, характерное для некоторых типов беспозвоночных, например моллюсков.

Оно состоит, как правило, из трёх отделов: головы, туловища и ноги

Мантия у животных — это **наружная складка кожи у моллюсков, плеченогих и усоногих ракообразных**, покрывающая всё тело животного или его часть.

Трубчатая нервная система — это форма центральной нервной системы, при которой все нервные элементы сосредоточены в тяж — нервную трубку, занимающую в теле зародыша дорзальное положение по отношению к хорде.

Такая ЦНС впервые возникла у хордовых (ланцетник) в виде непрерывной нервной трубы с отходящими от неё сегментарными нервами ко всем сегментам туловища

Незамкнутая кровеносная система образована различными сосудами, которые прерываются лишёнными собственных стенок полостями — лакунами или синусами. При этом кровь, называемая в этом случае гемолимфой, вступает в непосредственное соприкосновение со всеми тканями тела. **Этот тип кровообращения характерен для простейших беспозвоночных, иглокожих, членистоногих и плеченогих моллюсков, а также полухордовых**

Следовательно ответ: 2, 3, 5

8. Установите последовательность систематических групп животных, начиная с самого низкого ранга. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Веретенница колхидская
- 2) Хордовые
- 3) Пресмыкающиеся
- 4) Веретенница
- 5) Ящерицы
- 6) Позвоночные

Ответ:

--	--	--	--	--	--

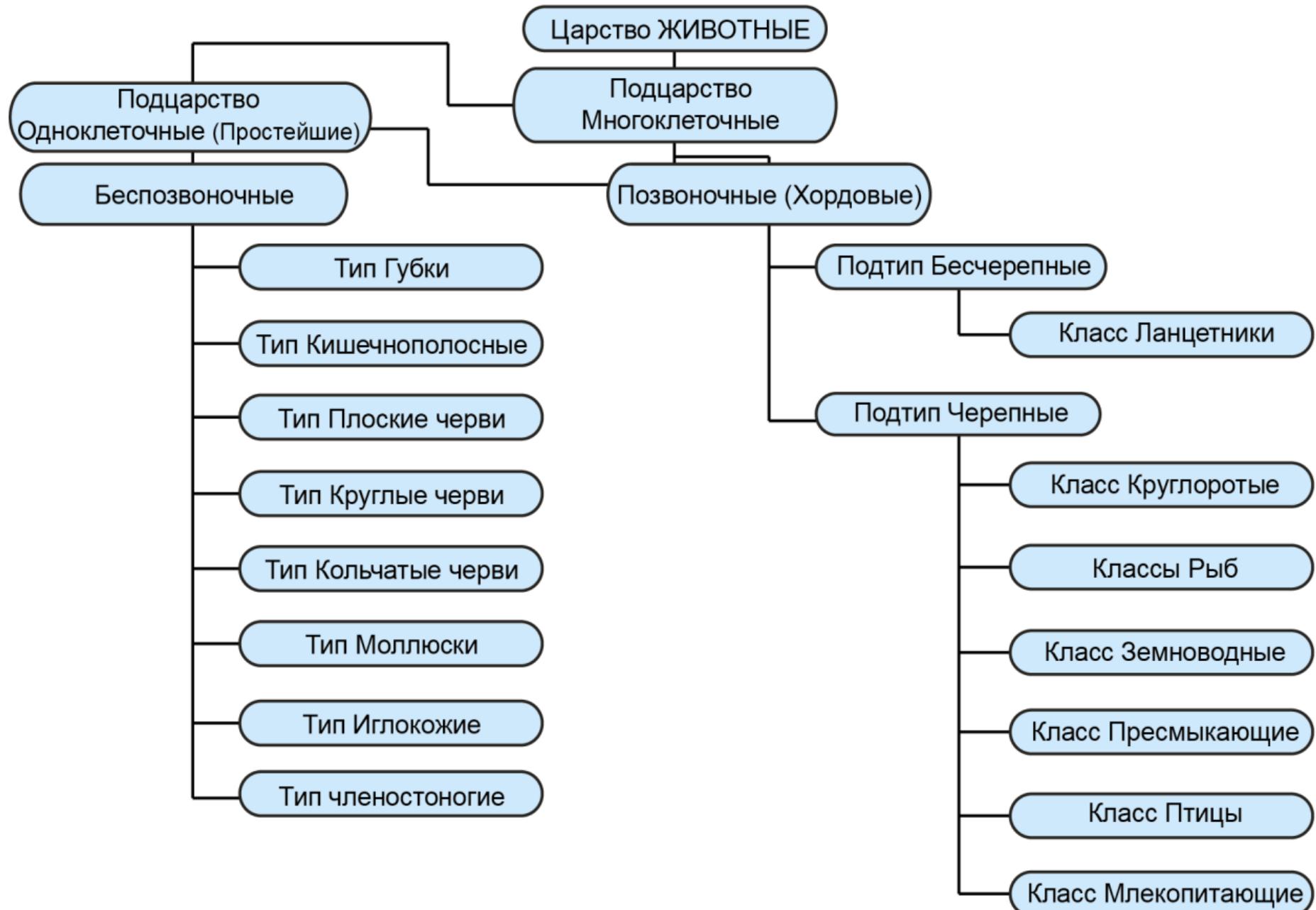
Классификация Пресмыкающихся



Классы животных

(на основании внешнего строения)





Проверим себя:

Ящерицы — отряд чешуйчатых пресмыкающихся.

Существует 5 классов позвоночных животных:

Рыбы.

Земноводные.

Птицы.

Рептилии (пресмыкающиеся).

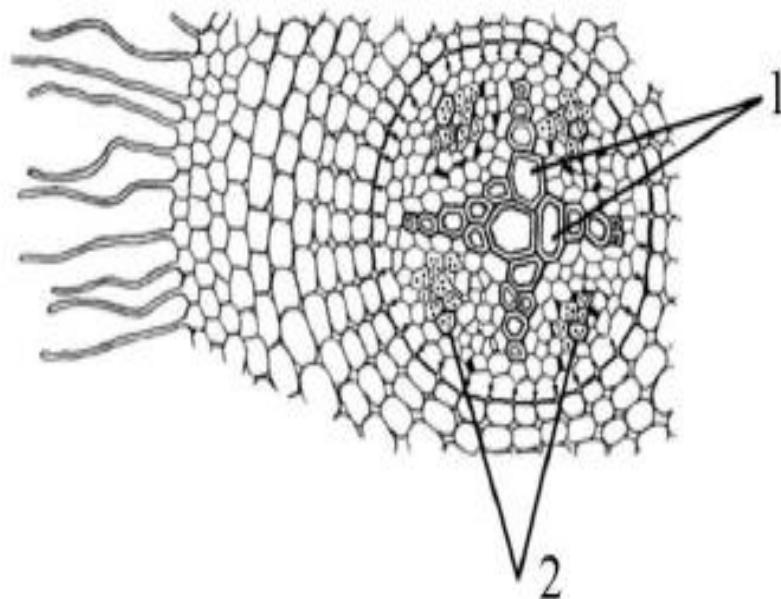
Млекопитающие (звери).

Хордовые животные — это широкий спектр организмов, включающий всех и многих беспозвоночных.

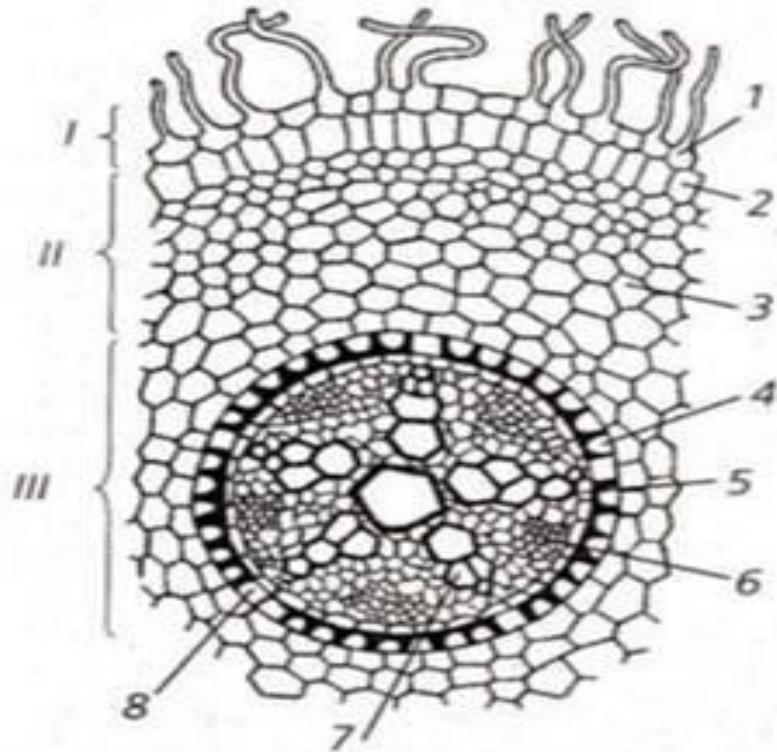
Позвоночные животные — это высший подтип хордовых животных

Следовательно ответ: 145362

Назовите структуры анатомического строения корня,
обозначенные на рисунке цифрами 1 и 2 . Укажите
функцию каждой из них. В какой зоне корня сделан
данный поперечный срез. Ответ поясните.



I – эпидерма, II – первичная кора, III- центральный (осевой) цилиндр, 1 – корневой волосок, 2 – наружная часть первичной коры, 3 – средняя часть первичной коры, 4 – внутренняя часть первичной коры (эндодерма), 5 – перицикл, 6 – флоэма, 7 – ксилема, 8 – пропускная клетка эндодермы.

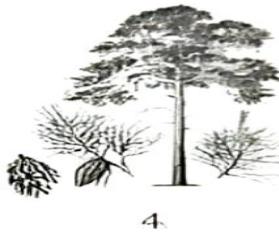
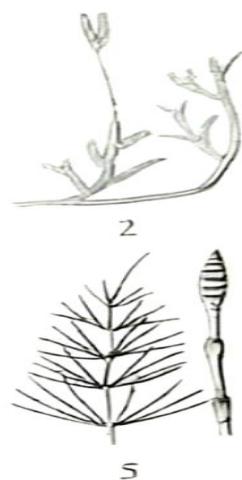
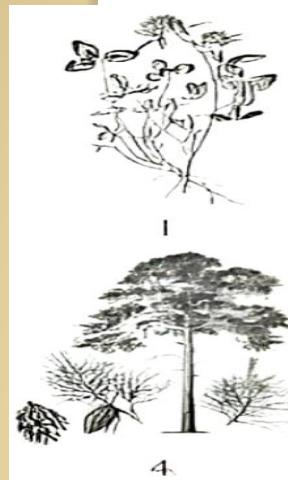


ОТВЕТ:

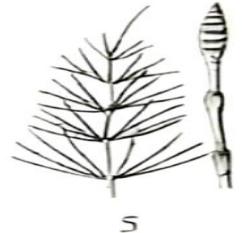
- 1 – сосуды (ксилема); транспортируют воду с минеральными солями (осуществляют восходящий ток веществ)
 - 2 – ситовидные трубки (флоэма); транспортируют органические вещества;
- срез сделан в зоне всасывания, так как на рисунке видны корневые волоски

Установите соответствие между характеристиками и растениями, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.



4



5



6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) симбиоз с клубеньковыми бактериями
- Б) наличие заростка в жизненном цикле
- В) создание спор в коробочке
- Г) участие в торфообразовании
- Д) гаметофит – листостебельное растение
- Е) двойное оплодотворение

ПРОЦЕССЫ

1) 1

2) 2

3) 3

ПРОВЕРИМ ОТВЕТ

Решение:

1 - покрытосеменное растение (клевер), 2 - плаун, 3 - мох, 4 - голосеменное растение, 5 - хвощ, 6 - бурая водоросль.

А - 1; клевер (покрытосеменное) образует симбиоз с клубеньковыми бактериями для фиксации азота;

Б - 2; плаун, как высшее споровое растение, имеет заросток (гаметофит) в своем жизненном цикле;

В - 3; мхи образуют споры в специальной коробочке спорофита;

Г - 3; сфагновые мхи являются основными участниками процесса торфообразования;

Д - 3; у мхов гаметофит представлен листостебельным растением (например, у кукушкина льна);

Е - 1; двойное оплодотворение - уникальная особенность цветковых растений.

Ответ: 123331

10. Какие приспособления в строении и поведении костных рыб обеспечивают интенсивное извлечение ими кислорода из воды? Объясните адаптивное значение каждого приспособления.

Костные рыбы - процветающий класс, весьма многочисленный: к ним относятся около 95% современных рыб. Сюда входят важнейшие подклассы: хрящекостные, двоякодышащие и кистеперые рыбы.

Широко известны основные отряды класса костных рыб:

Осетрообразные - осетр, стерлядь, белуга

Карпообразные - карась, сазан, лещ, толстолобик

Лососеобразные - форель, лосось, семга

Трескообразные - треска, минтай, хек

Окунеобразные - окунь, судак, скумбрия, ставрида

Для большинства костных рыб характерен костный скелет, наличие жаберных крышечек, прикрывающих жабры. Жаберные лепестки расположены непосредственно на жаберных дугах, имеется плавательный пузырь. Оплодотворение наружное.

Большинство видов костных рыб (90%) относятся к костищим рыбам.

Для большей части костищих рыб характерно непрямое развитие (с метаморфозом).

ПРОВЕРИМ СЕБЯ:

- 1) большая площадь поверхности жабр обеспечивает больший контакт с водой;
- 2) многочисленные капилляры в жабрах обеспечивают максимальное извлечение кислорода из воды;
- 3) движение жаберных крышечек обеспечивает движение воды, омывающей жабры;
- 4) плавание с открытым ртом (увеличение скорости движения) обеспечивает усиление омывания жабр водой;
- 5) противоточное движение крови в капиллярах и воды в жабрах (в противоположных направлениях) обеспечивает максимальное извлечение кислорода из воды.

У нас в последнее время заметно снизился интерес к изучению биологии. Об этом говорит и снижение качества знаний обучающихся, и невысокий выбор биологии для сдачи в формате ОГЭ и ЕГЭ и не всегда хорошие результаты по итоговой аттестации. Дети жалуются на плохую память и тяжесть запоминания очень большого объема информации. Поэтому я для облегчения запоминания материала на уроках биологии стараюсь чаще подключать именно мнемотехнический способ запоминания.

Мнемоника – совокупность приемов и методов запоминания информации, связанных со зрительными образами.



Спасибо за внимание!

