

Земноводные или амфибии

Двоякодышащие

Особенности внешнего и внутреннего строения, жизнедеятельности как примитивных наземных позвоночных.

Урок биологии 7 класс

Учитель - Чернакова Нина Евгеньевна

МБОУ «Левковская средняя общеобразовательная школа №7»

г. Песочное Вельский район Архангельская область

5klass.net



Подумай и ответь

Проблемный вопрос к уроку

?

***Какие особенности строения земноводных помогают им жить и на суше и в воде?
Везде ли встречаются земноводные?***



Тип Хордовые

Подтип Позвоночные
Класс Земноводные

ОТРЯД
БЕЗНОГИЕ

червяги

ОТРЯД
БЕСХВОСТЫЕ

около 3200 видов,
лягушки, жабы,
чесночницы, квакши, жерлянки



ОТРЯД
ХВОСТАТЫЕ

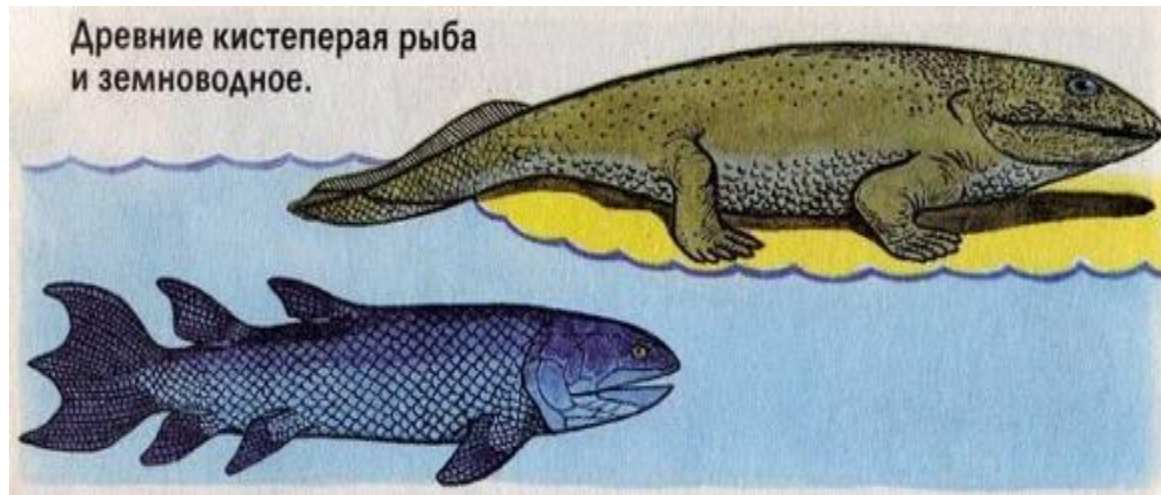
саламандры, тритоны



Происхождение земноводных

Амфибии появились на земле более 350 млн. лет назад.

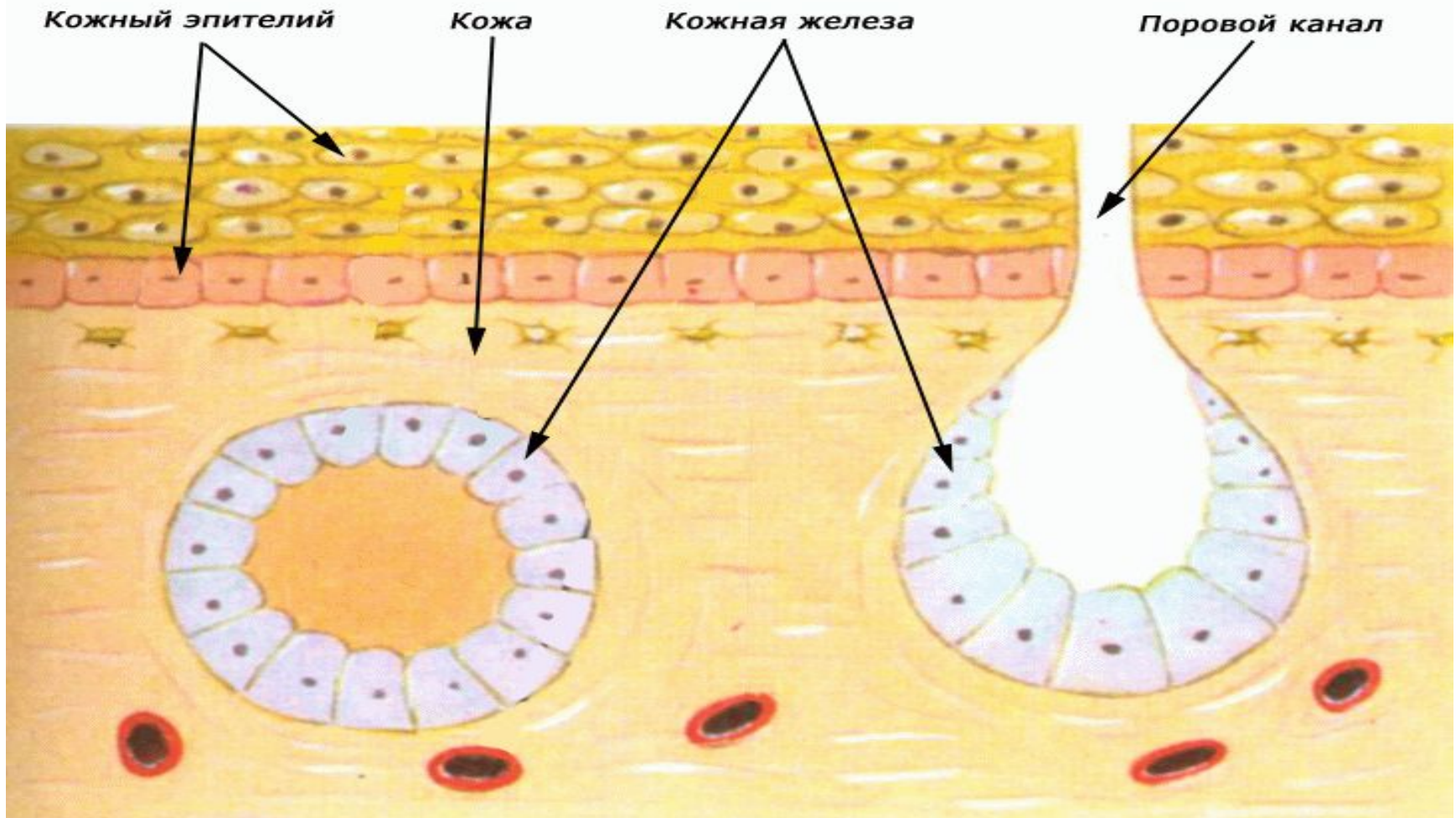
Древние амфибии – *стегоцефалы* – были тесно связаны с водоемами. Но особенности организации древних земноводных не позволяли им свободно передвигаться по суше на большие расстояния. Путь на сушу им проложили кистеперые рыбы, однако земноводные были пионерами во всем, что касалось жизни в воздушной среде.





Тело земноводных покрыто кожей. Она всегда влажная

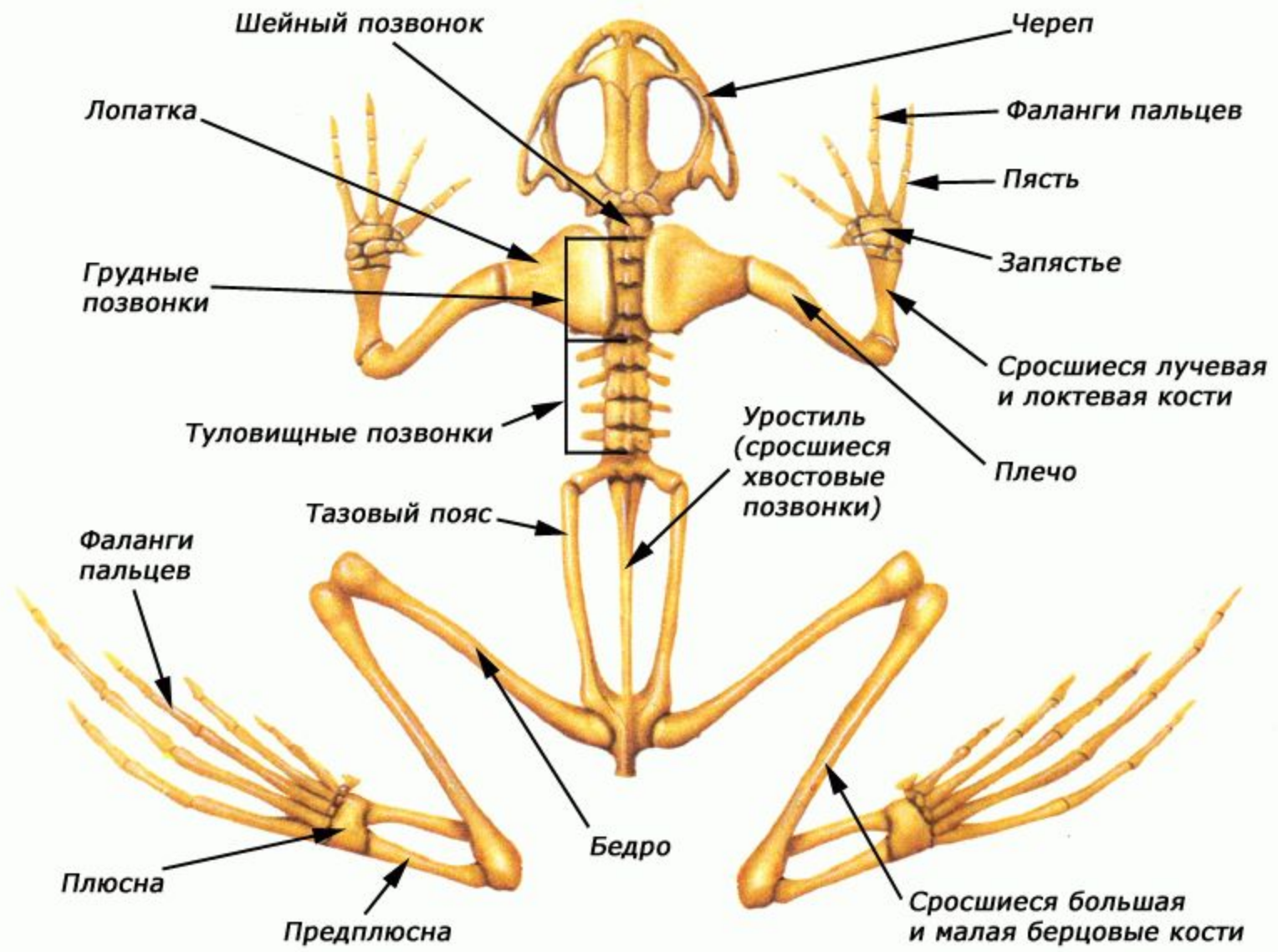
Строение кожи





Подумай и ответь

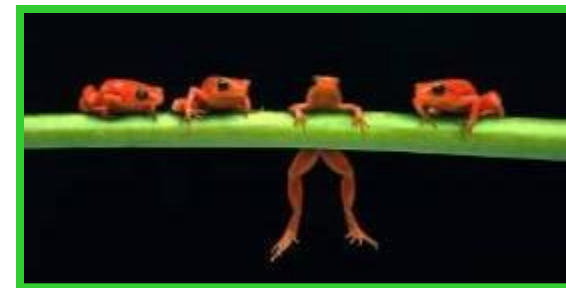
Если кожу лягушки смазать растительным маслом или обсыпать крахмалом, то через некоторое время она погибнет. Чем это можно объяснить?



Способы передвижения



Прыжками
Ползанием
Плаванием



Головной мозг Спинной мозг



Передний
мозг

Средний
мозг

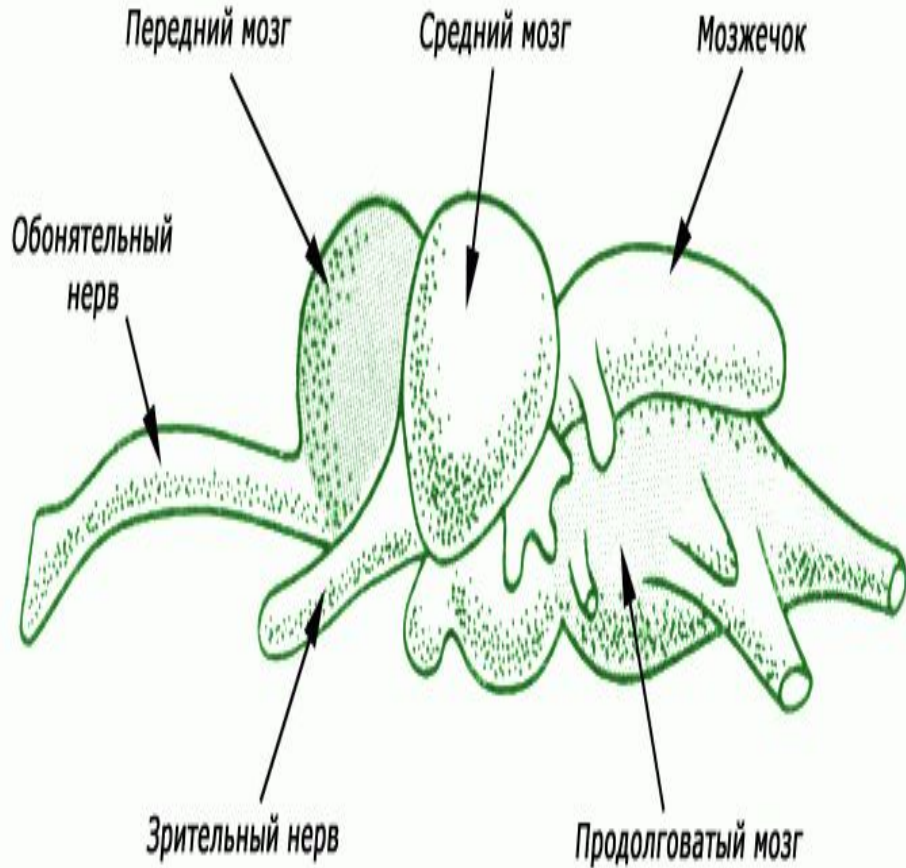


Мозжечок

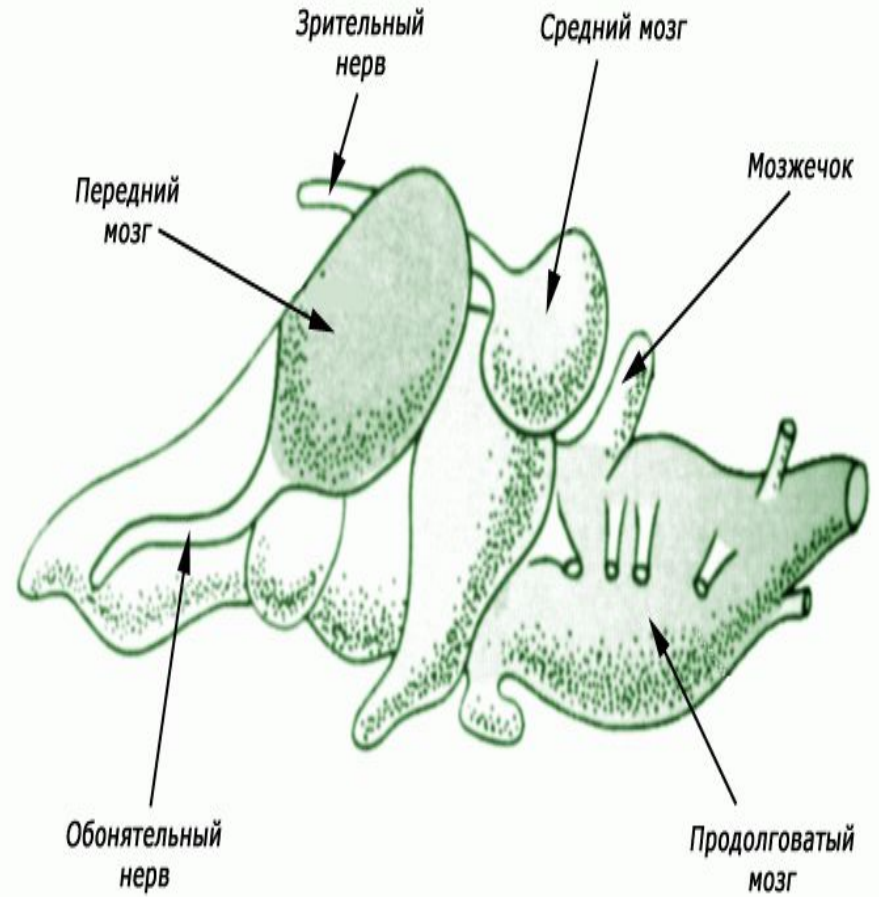
Промежуточный
мозг

Продолговатый
мозг

Внутреннее строение лягушки. Нервная система.



Головной мозг рыбы



Головной мозг лягушки

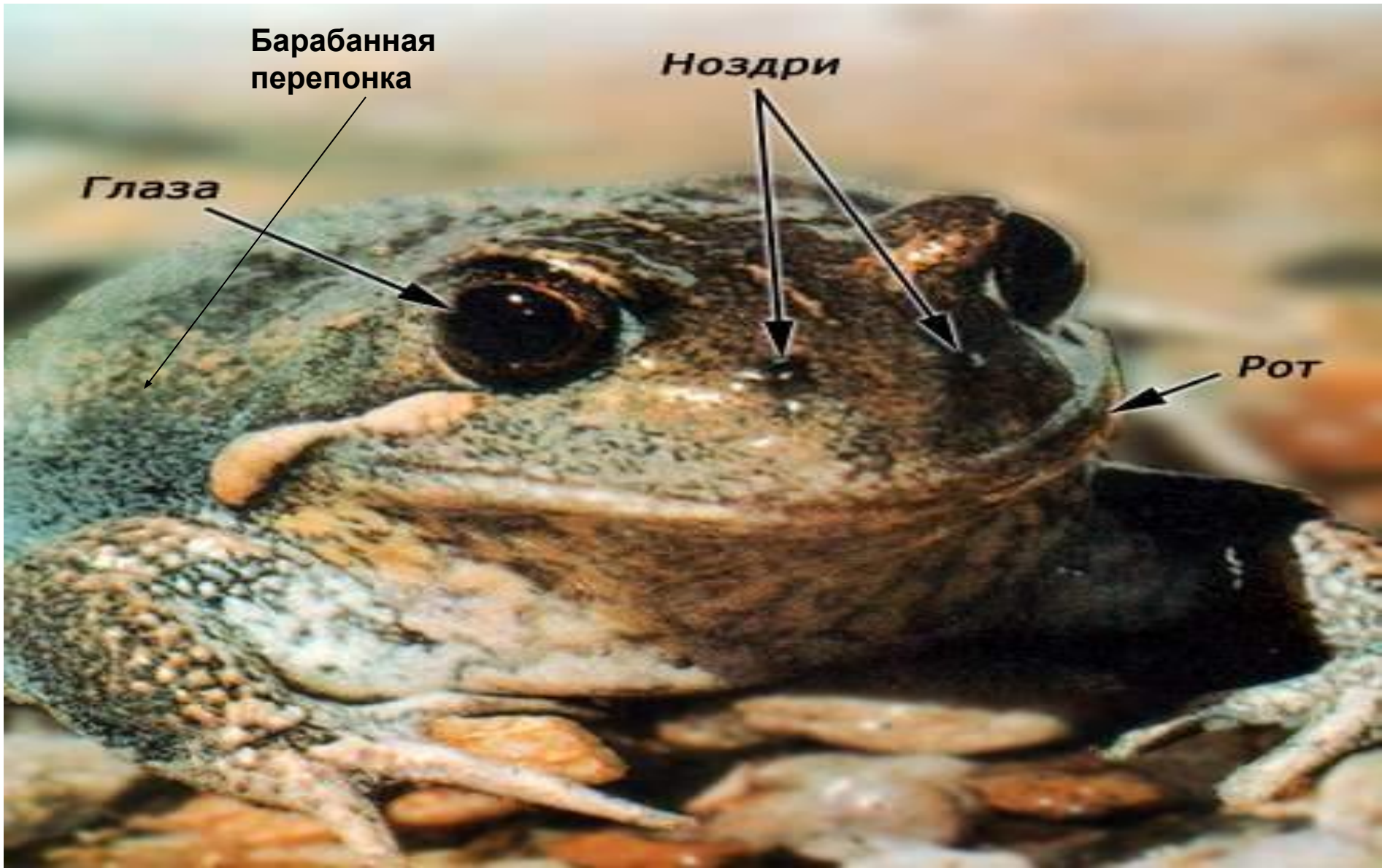
Органы чувств

Барабанная
перепонка

Ноздри

Глаза

Рот





Подумай и ответь

- Почему лягушка сама прыгает в рот змеи?

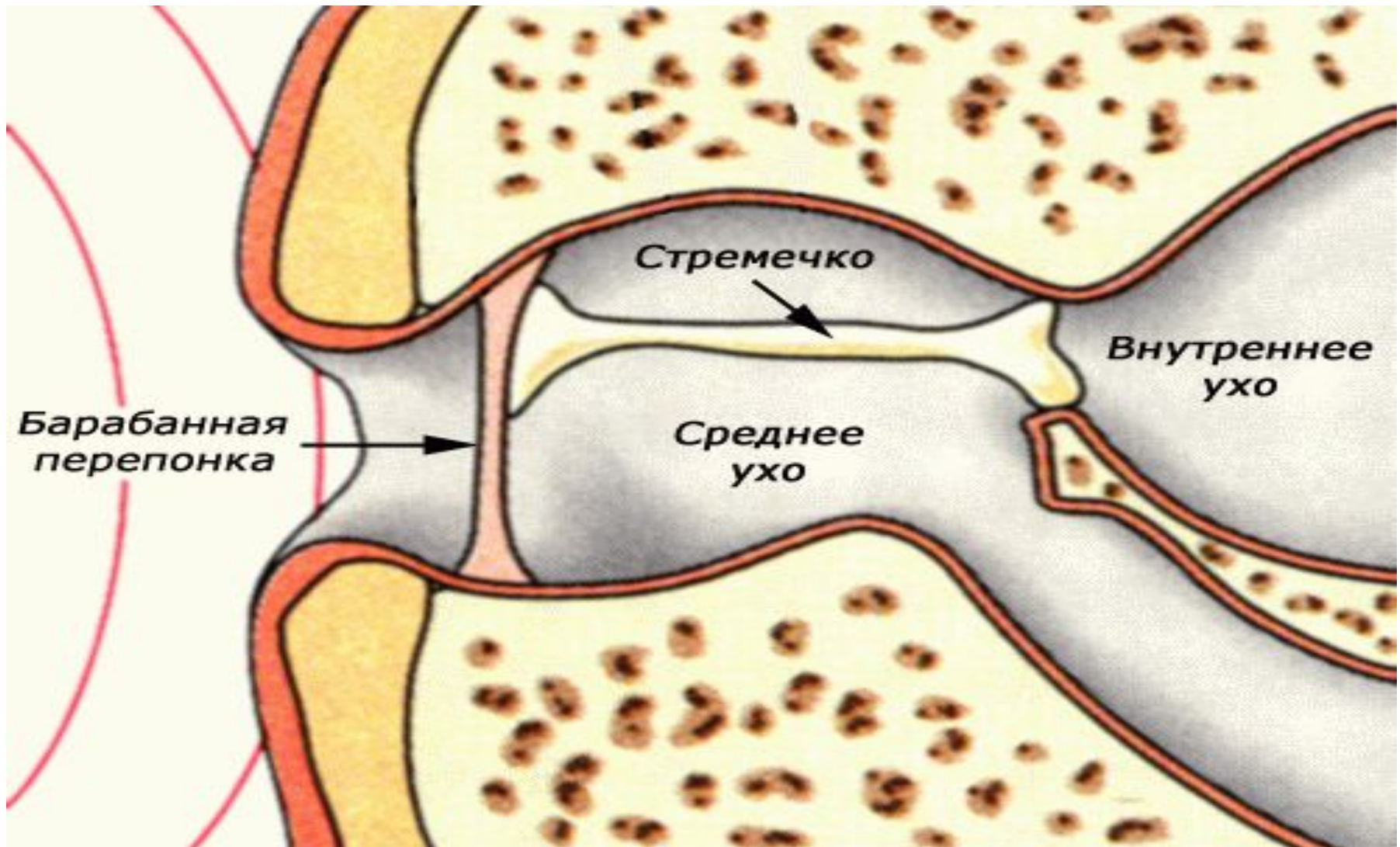




- Это интересно

Благодаря исследованиям зрения лягушки удалось создать уникальный аппарат- «глаз лягушки». Этот аппарат величиной 2 куб.м предупреждает аварии самолетов. Если самолеты идут своим курсом – «глаз лягушки их не видит. Если они сблизилась настолько, что может произойти катастрофа, - аппарат поднимает тревогу.

Орган слуха лягушки



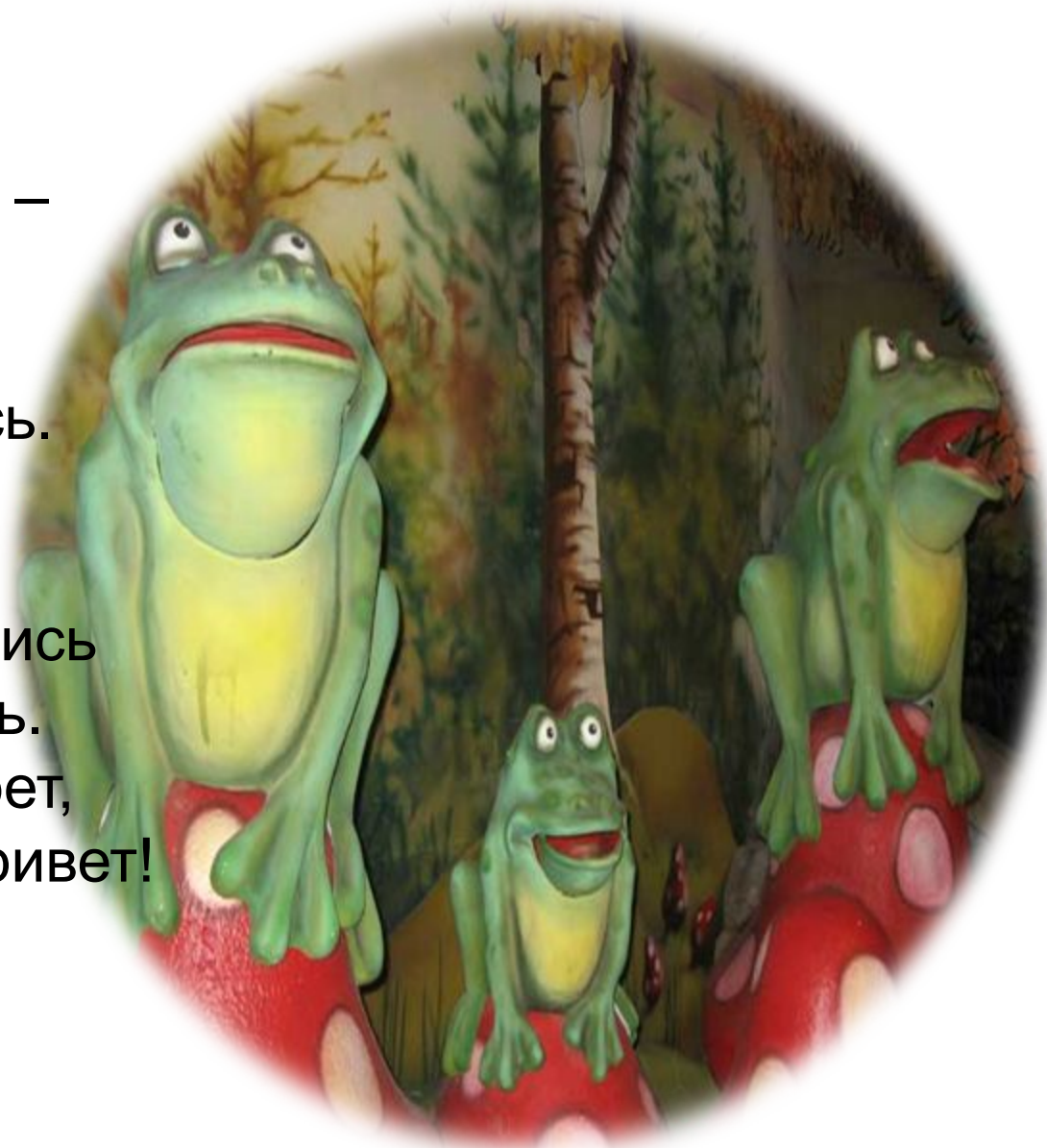
Лабораторная работа «Внешнее строение лягушки»



3-5 минут

Физминутка

На болоте три подружки –
Три зелёные лягушки.
Утром рано умывались,
Полотенцем растирались.
Лапками топали,
Лапками хлопали,
Вправо, влево наклонялись
И обратно возвращались.
Вот здоровья в чём секрет,
Вам, друзья, физкультпривет!





Сердце трехкамерное , желудочек и два предсердия.

Артериальная и венозная кровь в желудочке частично смешиваются.

Два круга кровообращения (большой и малый – легочный).

По телу движется смешанная кровь, к голове- артериальная, к легким и коже поступает бедная кислородом кровь.

Несмотря на наличие одного желудочка, у лягушки существует система целесообразного распределения крови, в разной степени обогащенной кислородом, между легкими, внутренними органами и мозгом.

- Частота сокращений сердца - 40-50 раз в минуту.
- Кровь обегает все тело за 7-11 минут

Дыхательная система.

Влажность на суше относительно мала. Легкие- (парные мешки, полые внутри) расположены внутри тела и защищены от высыхания.

Их тонкие стенки имеют ячеистое строение. Дыхательные пути развиты слабо.

Механизм дыхания: Воздух поступает в ротовую полость, для чего открывает ноздри и опускает дно ротовой полости . Затем ноздри закрываются клапанами, дно ротовой полости поднимается и воздух нагнетается в легкие.



Стенки легких снабжены кровеносными сосудами, где происходит газообмен.

В связи несовершенством легких (имеют небольшую дыхательную поверхность), важное значение в дыхании приобретает тонкая влажная кожа, богатая кровеносными сосудами и имеющая большую поверхность чем легкие.

Выводы:

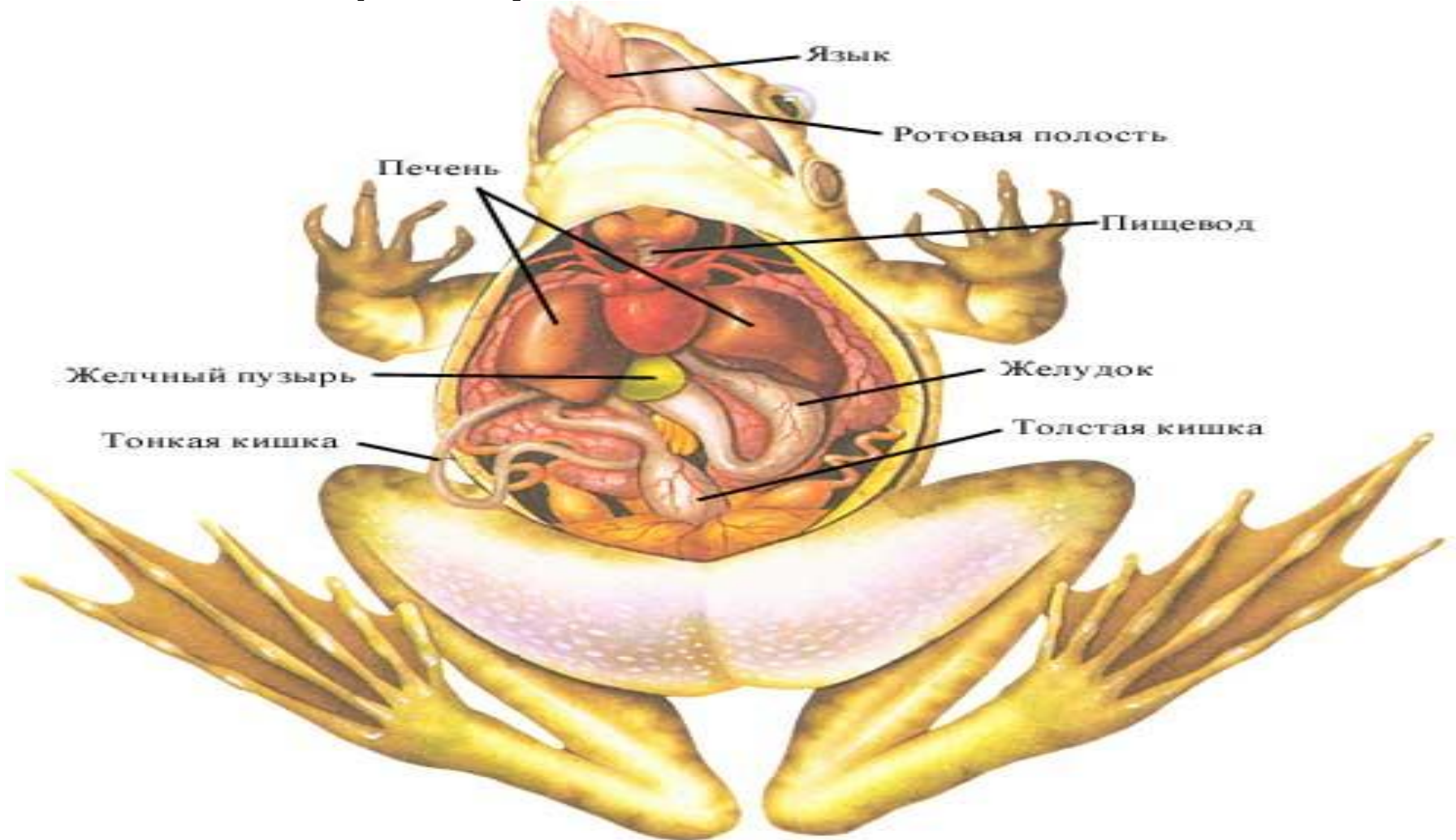
1. Земноводные научились дышать с помощью легких.
2. Тонкая нежная кожа нуждается в постоянном увлажнении.



Подумай и ответь

Как можно спасти лягушку,
намаявшуюся на жаре?

Пищеварительная система



- Лягушка питается подвижными беспозвоночными, которых ловит с помощью подвижного языка
- В акте глотания участвуют глаза.

Питание земноводных

В детстве они питаются растениями.



Во взрослом состоянии они - хищники.



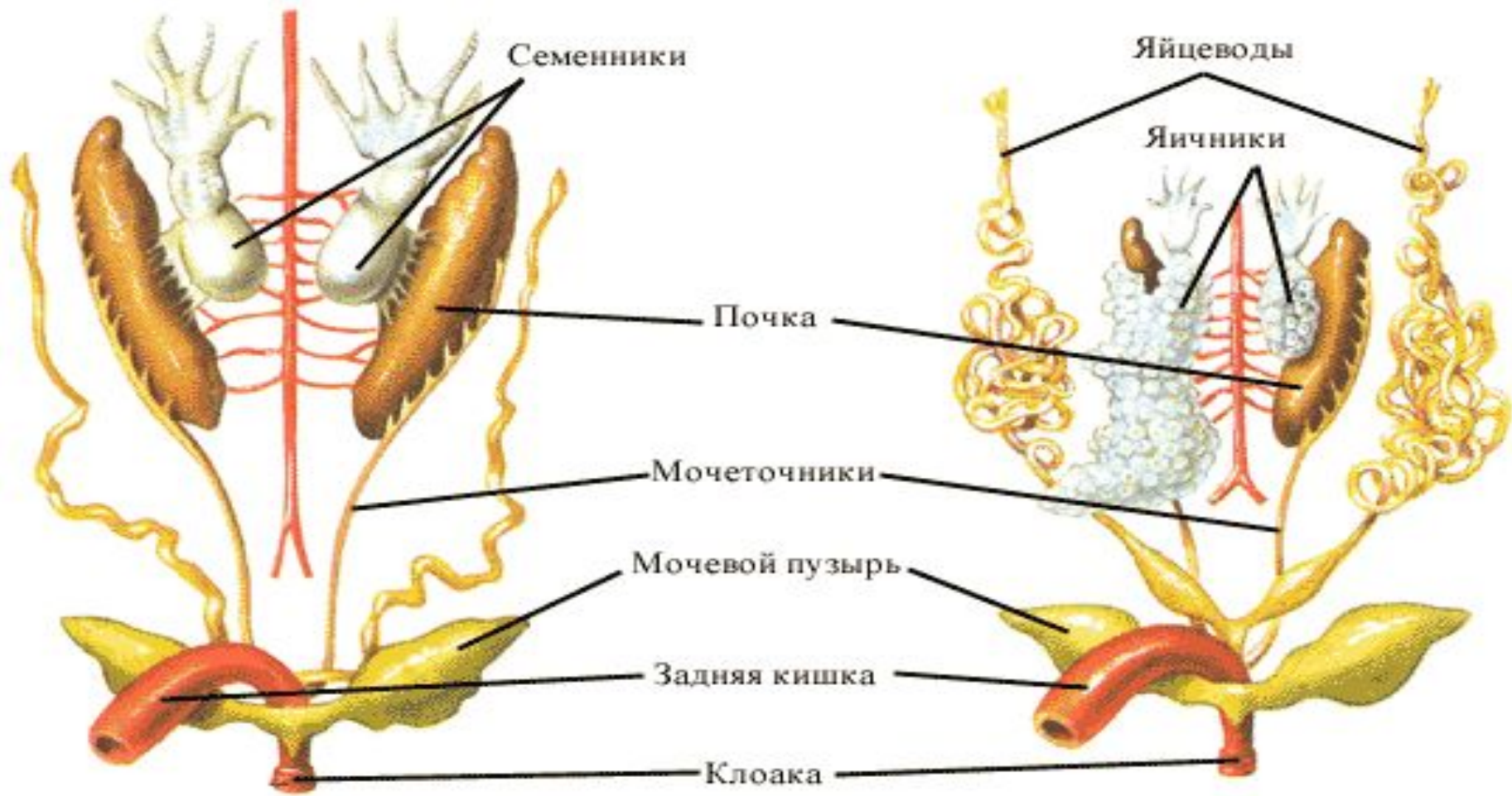


Подумай и ответь

В две банки поместили лягушек.
В одну банку положили
мертвых насекомых, а в другую-
живых. Каков ожидается
результат?



Мочеполовая система



Лабораторная работа

"Особенности внутреннего строения"



5 минут

Каких животных называют земноводными?



Чем по внешнему виду земноводные
отличаются от рыб?

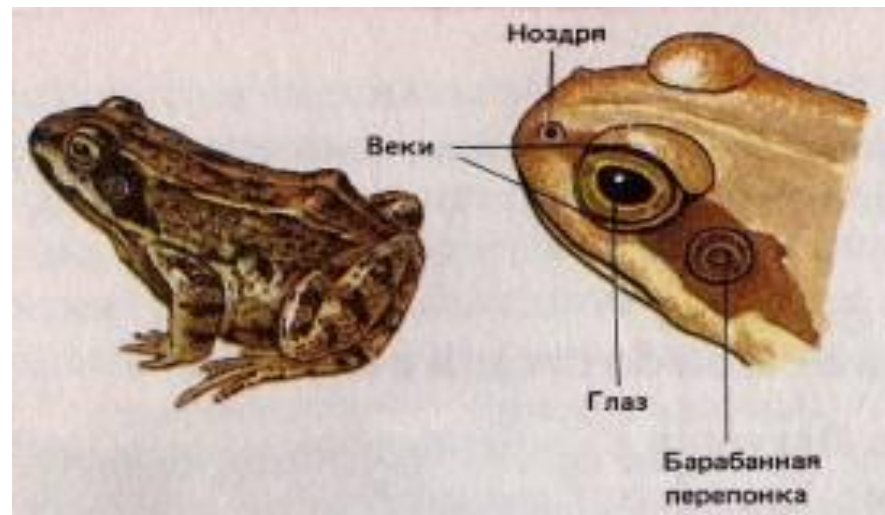


Черты приспособленности земноводных к среде обитания

К водной среде	
1.	Кожа голая, покрыта слизью
2.	Наличие плавательной перепонки между пальцами как приспособление к передвижению в воде



К наземной среде	
1	Кожа влажная, голая, покрыта слизистой пленкой, обеспечивает кожное дыхание
2	Ноздри(хоаны)
3	Легкие
4	Глаза защищены веками
5	Часто мигает
6	Барабанная перепонка отделяет от внешней среды полость среднего уха
7	Свободные конечности для передвижения



Региональный компонент

- Представителей земноводных в Архангельской области обитает всего **пять** видов.
- Наиболее широко на север, вплоть до побережий Белого и Баренцева морей, распространены:
- **Остромордая и травяная лягушки**
- Встречаются они на влажных пойменных лугах, берегах различных водоемов, влажных лесах, болотах и т.п.

Остромордая лягушка



- На относительно более сухих местообитаниях, примерно до широты Архангельска, встречается **обыкновенная, или серая жаба.** Днем она скрывается в лесной подстилке, норах грызунов и кротов, а в сумерках выходит кормиться.
- Зимует в норах, корнях деревьев.

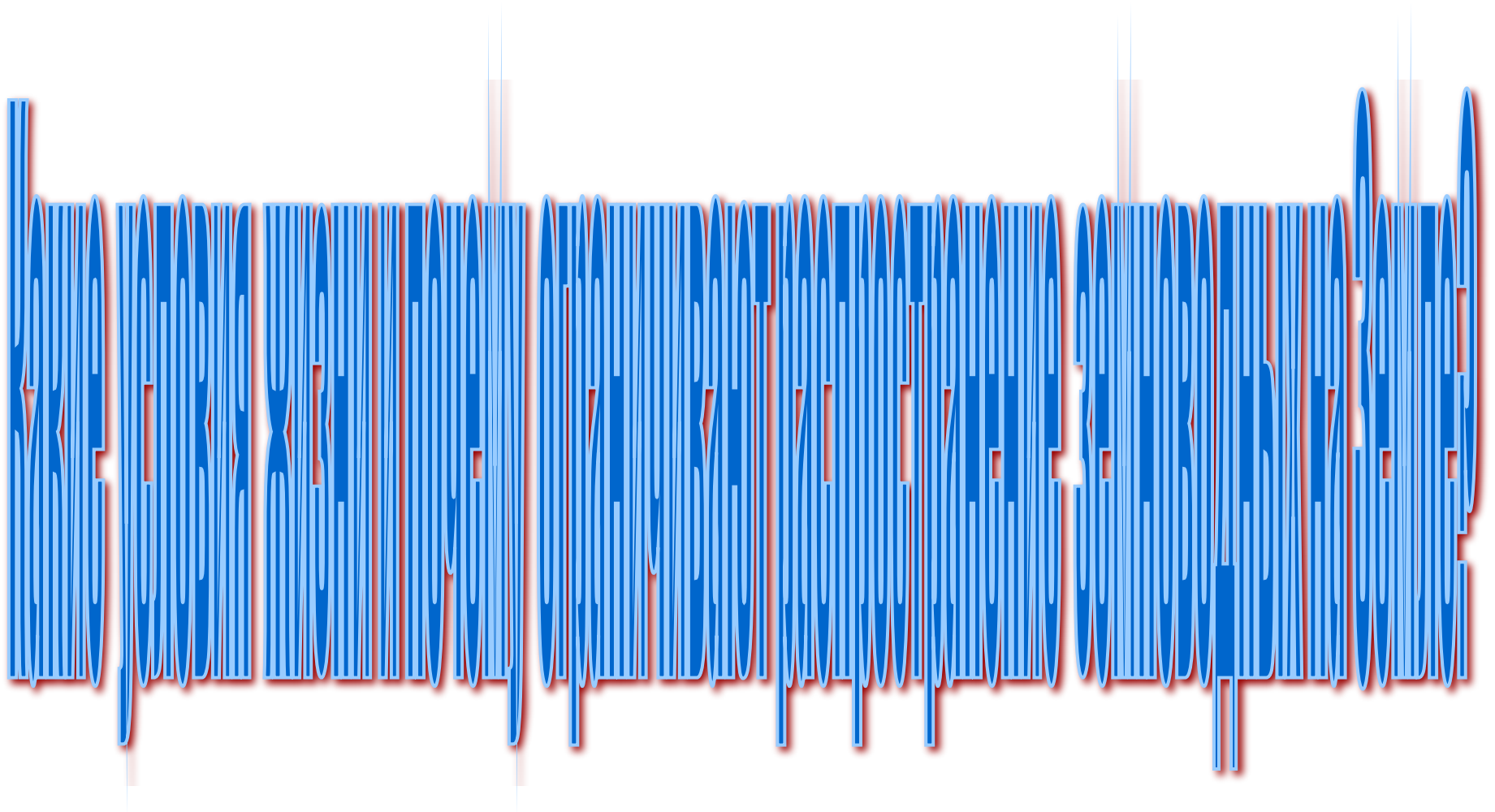


- В некоторых районах области обитает сибирский **углозуб (ЧЕТЫРЕХПАЛЫЙ ТРИТОН)** (отряд Хвостатые)-вид, который встречается в таежных лесах, а по пойменным лесам проникает и в тундру. Очень малочисленный вид, нуждается в строгой охране, занесен в Красную книгу Архангельской области.



- Относительно недавно на территорию области до широты Пинеги и Архангельска проник **обыкновенный тритон**. Занесен в Красную книгу Архангельской области.





и в Архангельской области в том числе

•температура,

•ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА

•ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СРЕДЫ.



Посмотри, как хорош мир, в котором ты живёшь,
Сколько в нём тепла и света, сколько доброты.

Никогда не забывай, ты – такой же сын Земли, как и они,
Но ты сильнее, так будь достоин жить на ней!



Проверь себя

1. Какой из перечисленных признаков внешнего строения лягушки указывает на ее приспособленность к обитанию в воде?
 а) короткое тело, лишённое конечностей?
 б) широкая голова с большими глазами?
 в) длинная шея?
 г) широкая спина?
2. Какой из перечисленных признаков внешнего строения лягушки указывает на ее приспособленность к обитанию на суше?
 а) широкая голова с большими глазами?
 б) длинная шея?
 в) короткое тело, лишённое конечностей?
 г) широкая спина?
3. Почему глаза и ноздри лягушки возвышаются над поверхностью воды в то время, как тело лягушки погружено в воду?
 а) это необходимо для поиска пищи?
 б) это способствует дыханию в воде?
 в) это обеспечивает возможность атмосферного дыхания и видения предметов в воде?
 г) это способствует ориентации в пространстве?
4. Глаза лягушки снабжены подвижными веками. Это является признаком:
 а) приспособленности к жизни в воде?
 б) приспособленности к жизни на суше?
 в) приспособленности к жизни в воде?
 г) приспособленности к жизни на суше?
5. Какая пара ног играет главную роль при передвижении лягушки:
 а) передняя пара ног?
 б) задняя пара ног?
 в) средняя пара ног?
 г) передняя пара ног?

Определите уровень своей успешности на уроке.

● - Я понял материал урока и справился со всеми заданиями.



■ - Мне не все понятно, в моей работе есть ошибки, мне нужна помощь.



▲ - Я не понял материал, не смог выполнить задания, мне срочно нужна помощь.



- И если случайно лягушку ты встретишь,
То тихо скажи ей:
"Лягушка, прости!"
Погладь
осторожно
прохладную
лапку,
На волю, как в
сказке, ее отпусти

