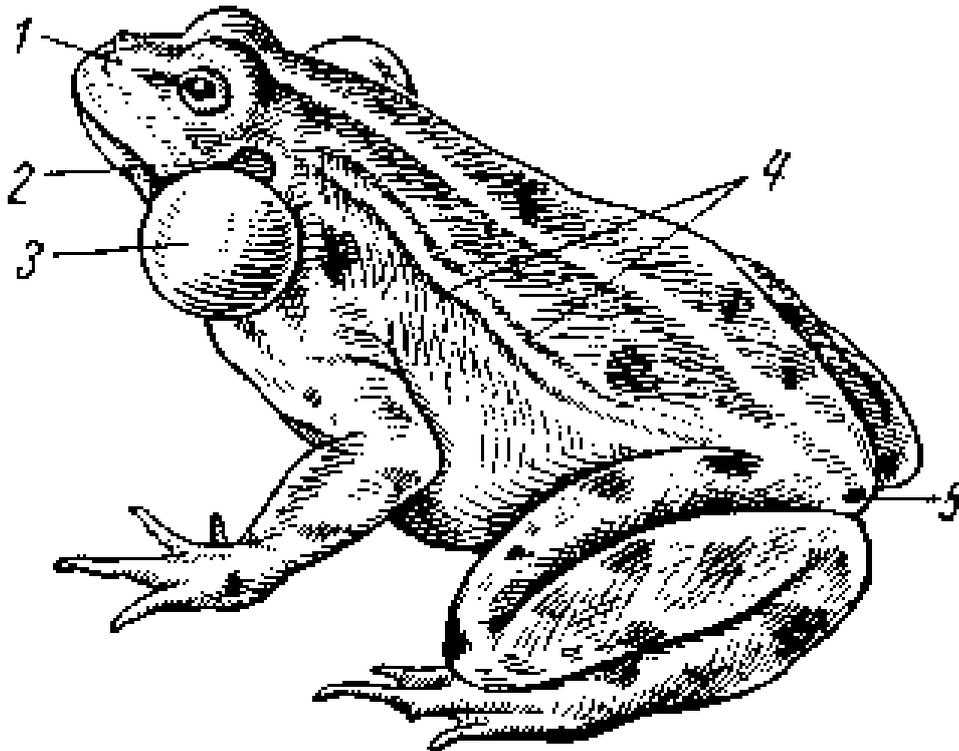


ВНЕШНЕЕ И ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМНОВОДНЫХ.

Тело лягушки подразделяется на голову, туловище, передние и более длинные задние конечности приспособление к движению прыжками. Шея внешне не выражена.

Задание 1. Ответьте на вопросы

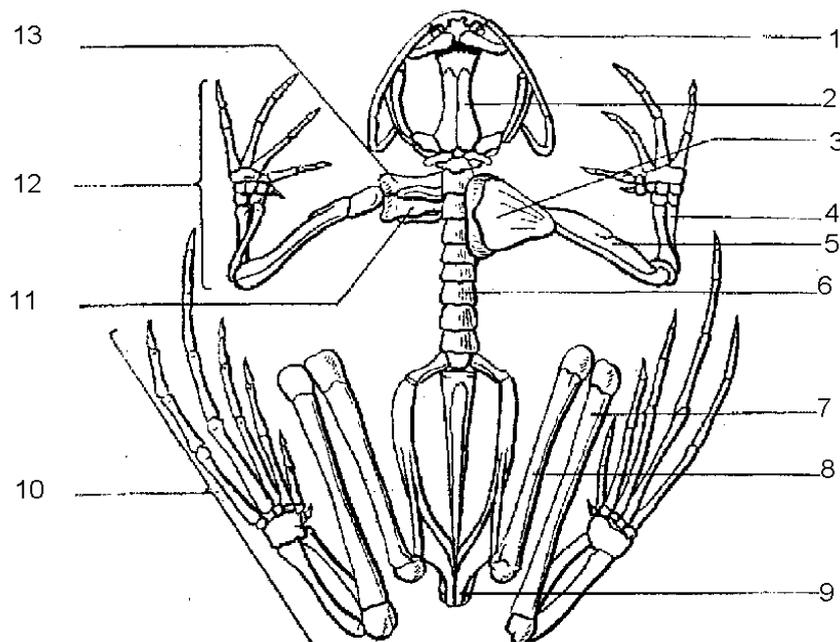
1. Указать отделы тела и органы внешнего строения прудовой лягушки.
2. Чем глаза лягушки отличаются от глаз рыб?
3. Передвижение по суше имеет свои особенности. Какие изменения в строении конечностей лягушки вы можете отметить в связи с выходом земноводных на сушу?
4. Чем объяснить отличия в строении задних и передних конечностей лягушки? Выскажите предположение о том, какие особенности строения конечностей позволяют лягушке тратить значительно меньше энергии при передвижении.



5. Особенности внешнего строения лягушки, характеризующие ее как наземное животное: Найдите неправильное утверждение.

- а) конечности пятипалого типа;
- б) подвижные веки;
- б) слизистая кожа;
- г) наличие барабанной перепонки.

Задание 2. Рассмотрите рисунок скелета лягушки и ответьте на вопросы



1. Что обозначено на рисунке цифрами 1-13?
2. Какие новые отделы позвоночника появились у земноводных по сравнению с рыбами?
3. Сколько позвонков в шейном и крестцовом отделах позвоночника лягушки?
4. Сколько позвонков в туловищном отделе позвоночника лягушки?
5. Какие кости образуют переднюю конечность лягушки?
6. Какие кости образуют заднюю конечность лягушки?
7. Какие кости образуют плечевой пояс?
8. Какие кости образуют тазовый пояс?

Задание 3. «Земноводные. Лягушка»

Запишите номера тестов, против каждого – правильные варианты ответа

****Тест 1.** Выход на сушу земноводных сопровождался:

1. Появление парных конечностей.
2. Появлением пятипалых конечностей.
3. Появлением легочного дыхания у взрослых форм.
4. Появлением двукамерного сердца.
5. Появлением теплокровности.
6. Появлением внутреннего уха.
7. Появлением барабанной перепонки и среднего уха.
8. Потерей хвоста.
9. Появлением век и слезных желез.

****Тест 2.** Для внешнего строения лягушки характерно:

1. Тело состоит из трех отделов: головы, туловища и конечностей.
2. Граница между головой и туловищем малозаметна.
3. Есть хорошо выраженная шея.
4. Голая кожа покрыта слоем слизи.
5. Хорошо развиты парные конечности, каждая из которых состоит из трех отделов.
6. Глаза без век.
7. Глаза защищены веками.

8. Ноздри ведут в слепо заканчивающиеся обонятельные ямки.
9. Ноздри сквозные, воздух проходит по носовым ходам и через хоаны в ротоглоточную полость.

****Тест 3. Скелет лягушки:**

1. Состоит из скелета головы, туловища, конечностей и их поясов.
2. Имеет хрящевой череп.
3. Позвоночник состоит из трех отделов – шейного, туловищного и хвостового.
4. Шейный и крестцовый отделы имеют по одному позвонку.
5. Хвостовой отдел позвоночника отсутствует.
6. К позвонкам туловищного отдела прикрепляются ребра.
7. Ребра отсутствуют.
8. У лягушки есть грудная клетка.
9. Хвостовые позвонки срастаются в единую хвостовую кость.

****Тест 4. Какие кости входят в переднюю конечность и плечевой пояс лягушки?**

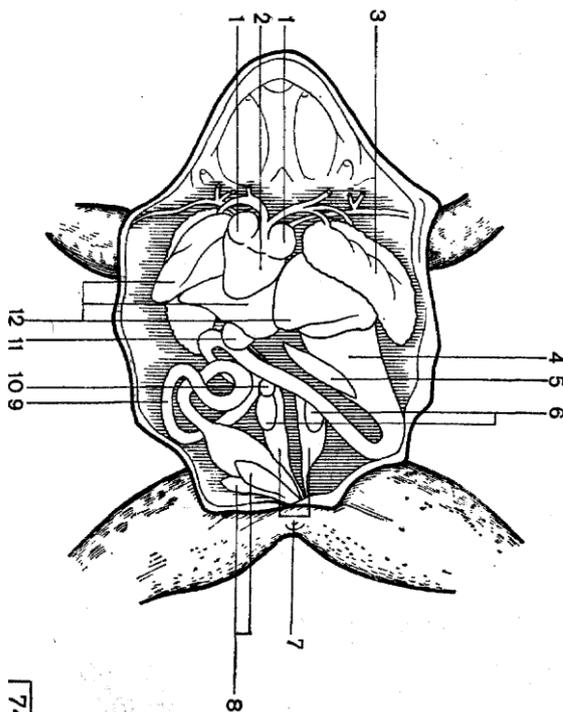
- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| 1. Плечо. | 9. Фаланги пальцев. |
| 2. Голень. | 10. Парные лопатки. |
| 3. Бедро. | 11. Парные седалищные. |
| 4. Предплечье. | 12. Парные лобковые. |
| 5. Предплюсна. | 13. Парные ключицы. |
| 6. Плюсна. | 14. Парные вороньи кости (коракоиды). |
| 7. Запястье. | 15. Парные подвздошные. |
| 8. Пясть. | 16. Грудина. |

****Тест 5. Какие кости входят в заднюю конечность и тазовый пояс лягушки?**

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| 1. Плечо. | 9. Фаланги пальцев. |
| 2. Бедро. | 10. Парные лопатки. |
| 3. Голень. | 11. Парные седалищные. |
| 4. Предплечье. | 12. Парные лобковые. |
| 5. Предплюсна. | 13. Парные ключицы. |
| 6. Плюсна. | 14. Парные вороньи кости (коракоиды). |
| 7. Запястье. | 15. Парные подвздошные. |
| 8. Пясть. | 16. Грудина. |

Задание 4. Внутреннего строения лягушки.

Рассмотрите рисунок и дайте ответы на вопросы:

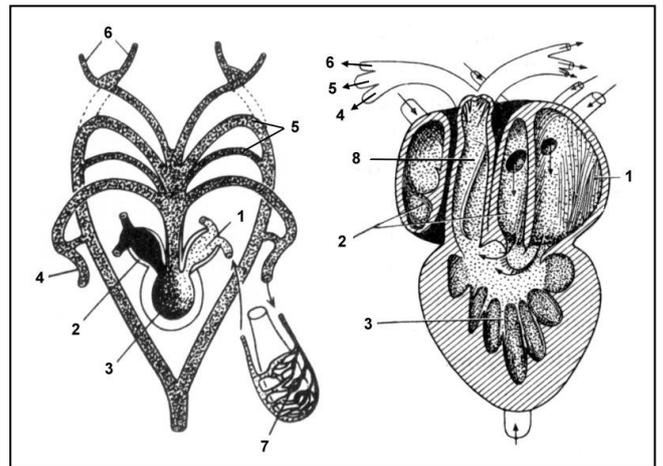


1. Что отмечено на рисунке под цифрами 1-13?
2. В каких органах происходит обогащение крови кислородом?
3. Какие крупные пищеварительные железы лежат за пределами пищеварительного тракта?
4. Какие системы органов открываются в клоаку?
5. Чем представлена выделительная система амфибий?

Задание 5. «Кровеносная система лягушки»

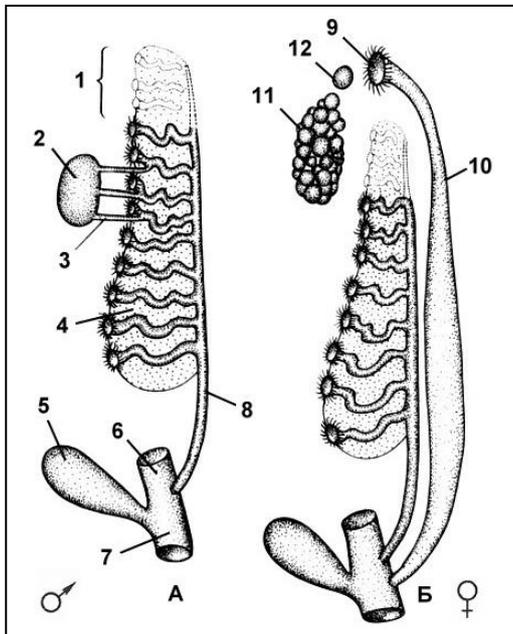
Рассмотрите рисунок и дайте ответы на вопросы:

1. Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 8?
2. В каких камерах сердца начинается и заканчивается большой круг кровообращения?
3. В каких камерах сердца начинается и заканчивается легочный круг кровообращения?
4. Какая кровь попадает в правое предсердие?
5. Какая кровь течет к голове?



Задание 6. «Половая и выделительная системы»

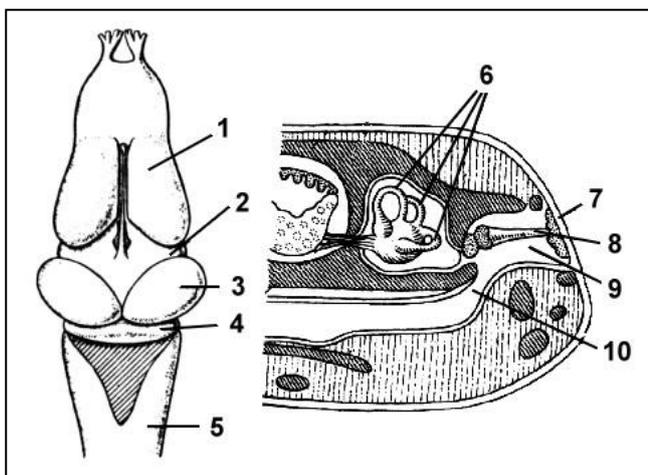
Рассмотрите рисунок и дайте ответы на вопросы:



1. Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 12?
2. По какому протоку сперматозоиды выводятся в клоаку?
3. По какому протоку яйцеклетки выводятся в клоаку?
4. Какие почки у взрослых земноводных?
5. В какой форме выводятся продукты азотистого обмена у взрослых земноводных?

Задание 7. «Нервная система»

Рассмотрите рисунок и дайте ответы на вопросы:



1. Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 10?
2. Какова роль слуховой косточки?
3. Каково значение евстахиевой трубы?

Задание 8. «Системы органов лягушки»

Запишите номера тестов, против каждого – правильные варианты ответа

****Тест 1. Особенности пищеварительной системы лягушки.**

1. В глоточном отделе у взрослых лягушек 5 пар жаберных щелей.
2. Жаберные щели в глоточном отделе у взрослых лягушек отсутствуют.
3. В желудок открываются протоки поджелудочной железы и печени.
4. Протоки печени и поджелудочной железы открываются в двенадцатиперстную кишку, первый отдел тонкого кишечника.
5. Толстый кишечник заканчивается анальным отверстием.
6. Толстый кишечник открывается в клоаку.
7. В клоаку открываются пищеварительная, выделительная и половая системы.

****Тест 2. Особенности дыхательной системы лягушки.**

1. Органы дыхания – парные мешковидные легкие с тонкими ячеистыми стенками.
2. Вдох и выдох происходят за счет изменения объема грудной клетки.
3. Дыхание происходит за счет опускания и подъема дна ротовой полости.
4. Дыхание осуществляется не только с помощью легких, но и с помощью кожи.

****Тест 3. Особенности кровеносной системы лягушки?**

1. В сердце артериальная и венозная кровь не смешивается.
2. В желудочке сердца земноводных есть неполная перегородка, препятствующая смешиванию венозной и артериальной крови.
3. Кровь в желудочке сердца смешивается.
4. Сердце двукамерное, состоит из предсердия и желудочка.
5. Сердце трехкамерное, состоит из двух предсердий и желудочка.
6. В правое предсердие поступает венозная кровь.
7. В правое предсердие поступает смешанная кровь.
8. В левое предсердие поступает артериальная кровь.
9. Все органы тела снабжаются артериальной кровью.
10. Внутренние органы снабжаются смешанной кровью.
11. Наиболее насыщенная кислородом кровь поступает в головной мозг.

****Тест 4. Строение нервной системы лягушки.**

1. Нервная система подразделяется на центральную и периферическую.
2. Центральная нервная система представлена головным и спинным мозгом.
3. Центральная нервная система представлена головным мозгом.
4. Передний мозг имеет относительно большие размеры, чем у рыб.
5. Головной мозг имеет столько же отделов, что и у рыб.
6. Передний мозг полностью разделен на два полушария.
7. Нервные клетки находятся на дне, боковых сторонах и крыше желудочков.
8. Мозжечок земноводных развит лучше, чем у рыб.