

Земноводные (амфибии)



Земноводные или **амфибии** (лат. *Amphibia*) — класс **позвоночных четвероногих** животных, в числе прочих включающий тритонов, саламандр, лягушек и червяг — всего около 4500 современных видов, что делает этот класс сравнительно немногочисленным.



ЗЕМНОВОДНЫЕ ИЛИ АМФИБИИ

Амфибии – двоякоживущие (греч.)



Земноводные живут на границе суши и воды



Внешнее строение лягушки

Адаптации к наземно-воздушной среде:

конечности рычажного типа, легкие, среднее ухо с барабанной перепонкой, веки, язык, слюнные железы, подвижное сочленение черепа с позвоночником, пояс задних конечностей срастается с

www.sliderpoint.org
ПОЗВОНОЧНИКОМ

**Земноводные обитают: в водоемах;
во влажных местах: под камнями,
корягами, во мху; в тропиках, где
влажно и тепло.**



Питание земноводных

В детстве они питаются растениями.



Во взрослом состоянии они - хищники.



Классификация земноводных

Класс Земноводные (Амфибии)

**Отряд Бесхвостые
Земноводные (Амфибии)
(более 1800 видов)**



ДРЕВЕСНАЯ ЛЯГУШКА

**Отряд Безногие
(56 видов)**



НАСТОЯЩАЯ ЧЕРВЯГА

**Отряд Хвостатые
Земноводные (Амфибии)
Около 280 видов)**



ТРИТОН ГРЕБЕНЧАТЫЙ



Глаза

Голова

Туловище

Барабанная
перепонка

Конечности

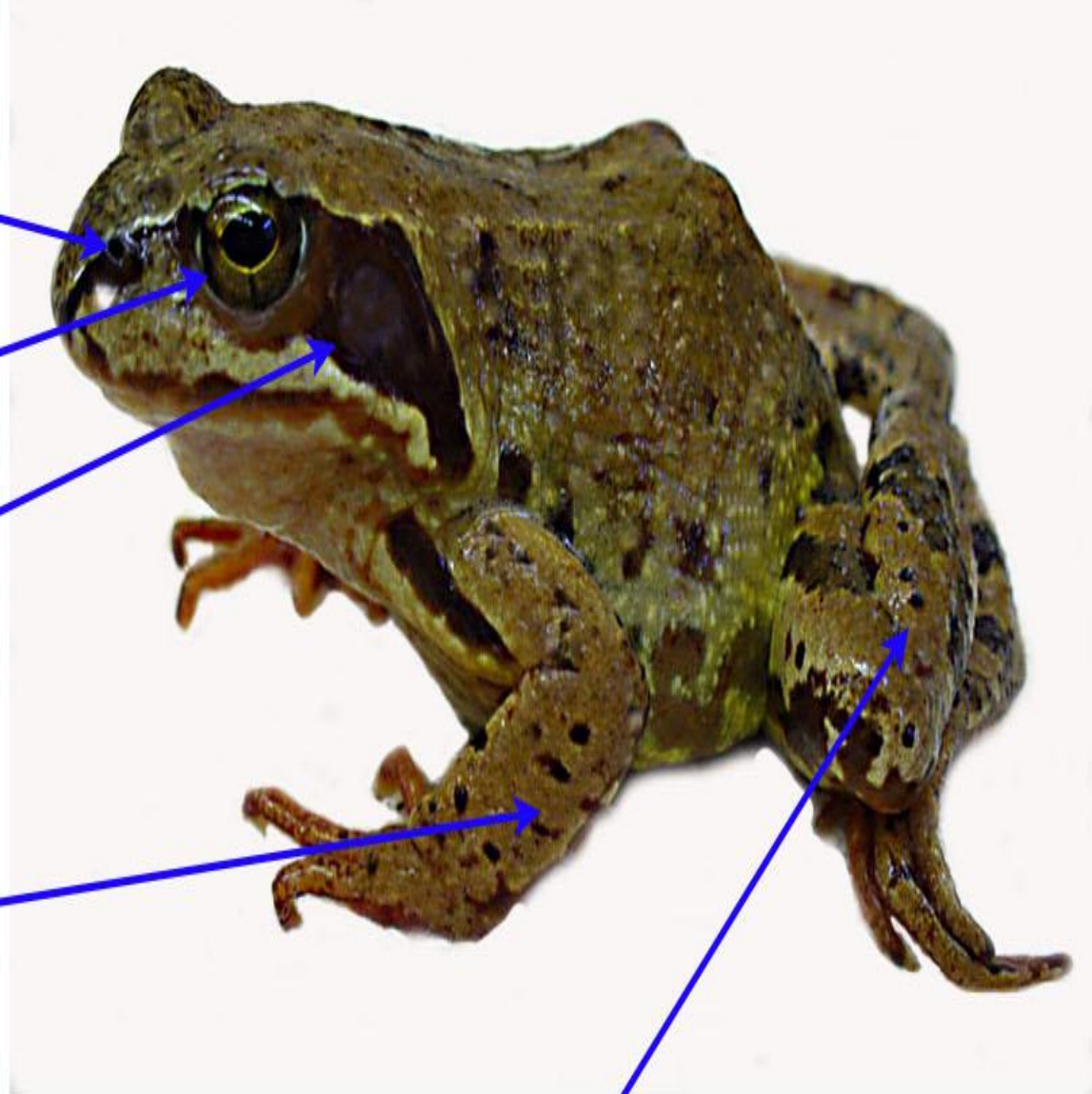
ноздря

глаз

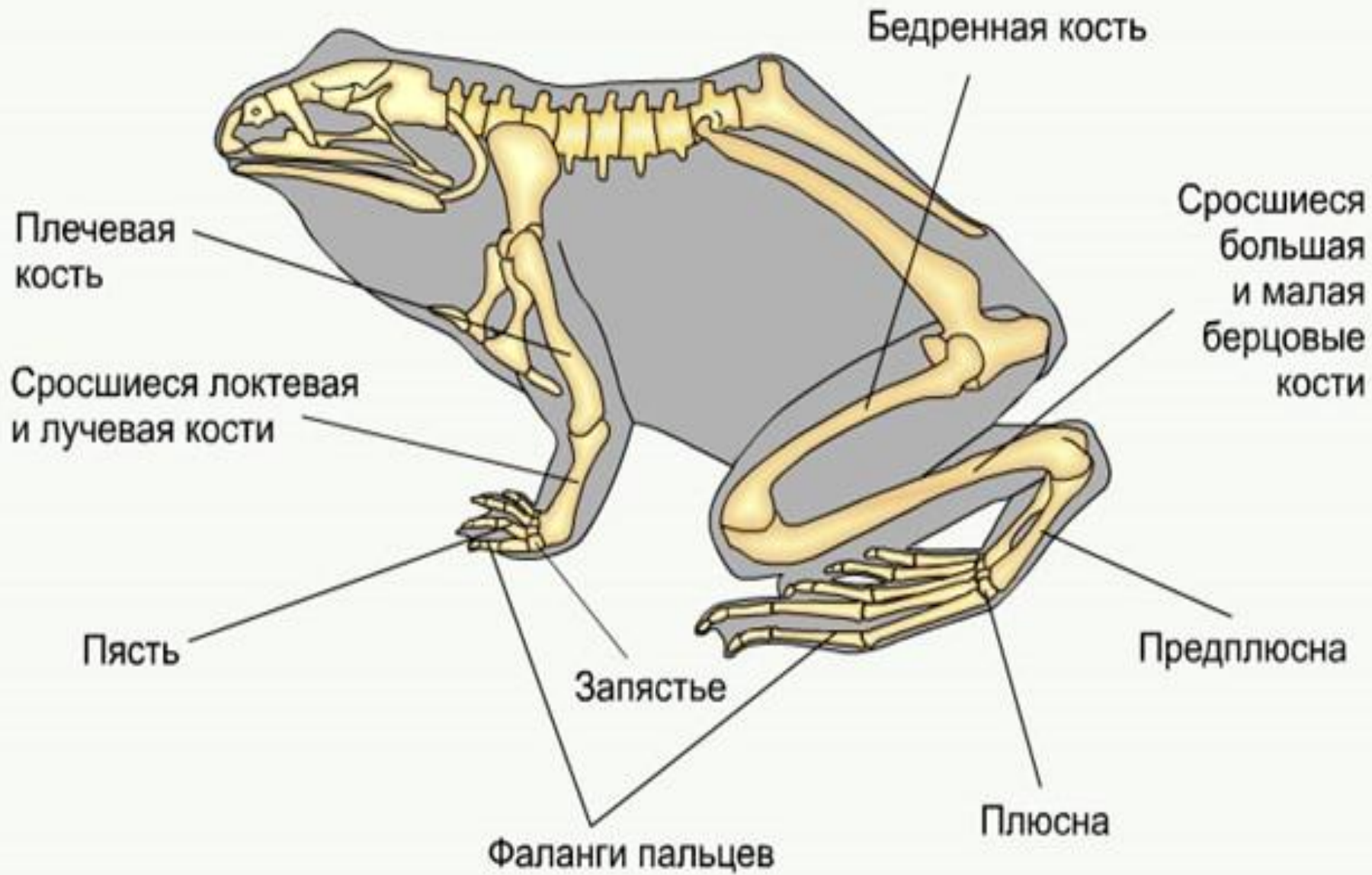
барабанная перепонка

передняя конечность

задняя конечность



СТРОЕНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРУДОВОЙ ЛЯГУШКИ





У лягушки настоящие ноги

Две передних

и

две задних



плавательная перепонка

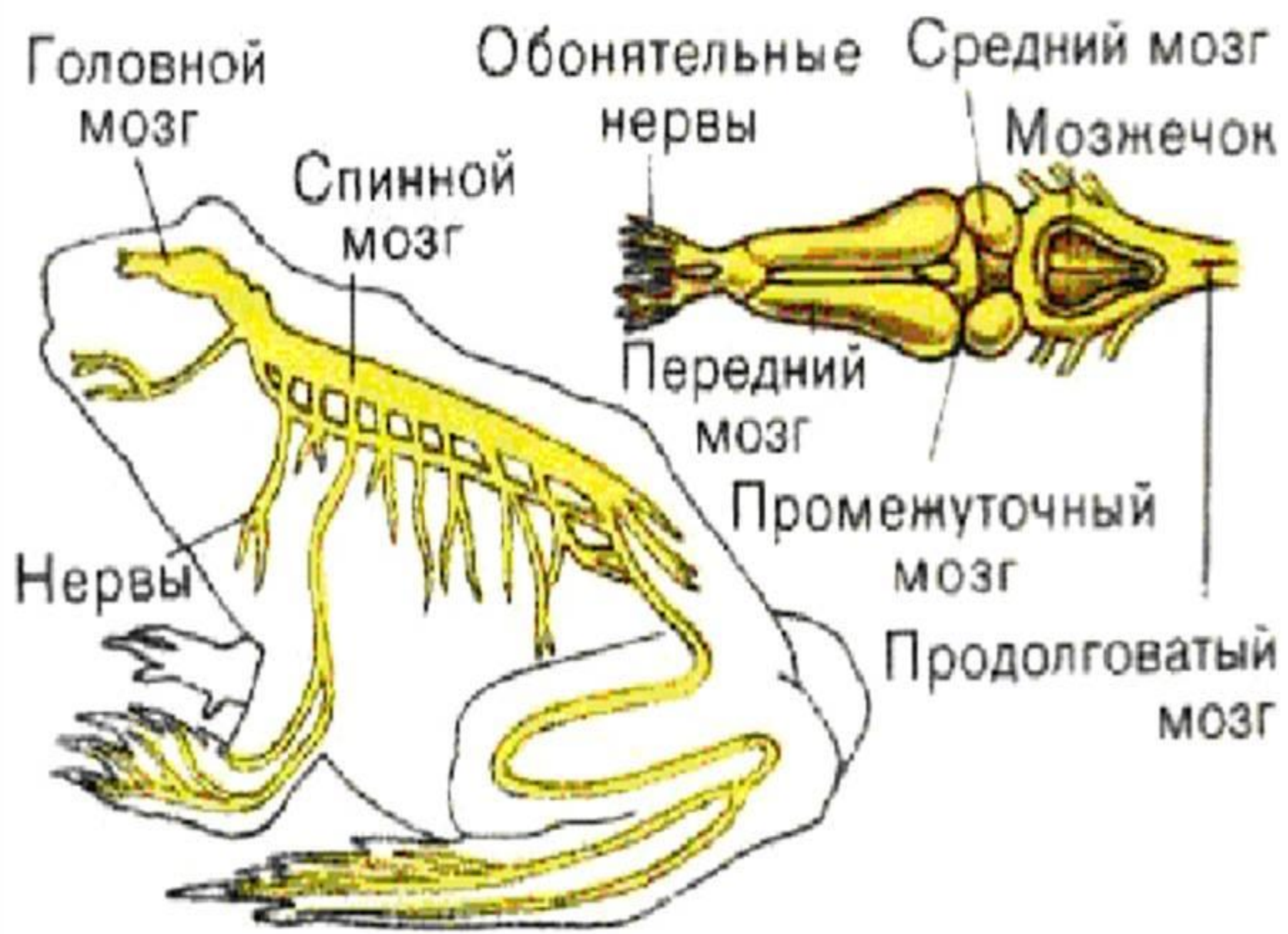
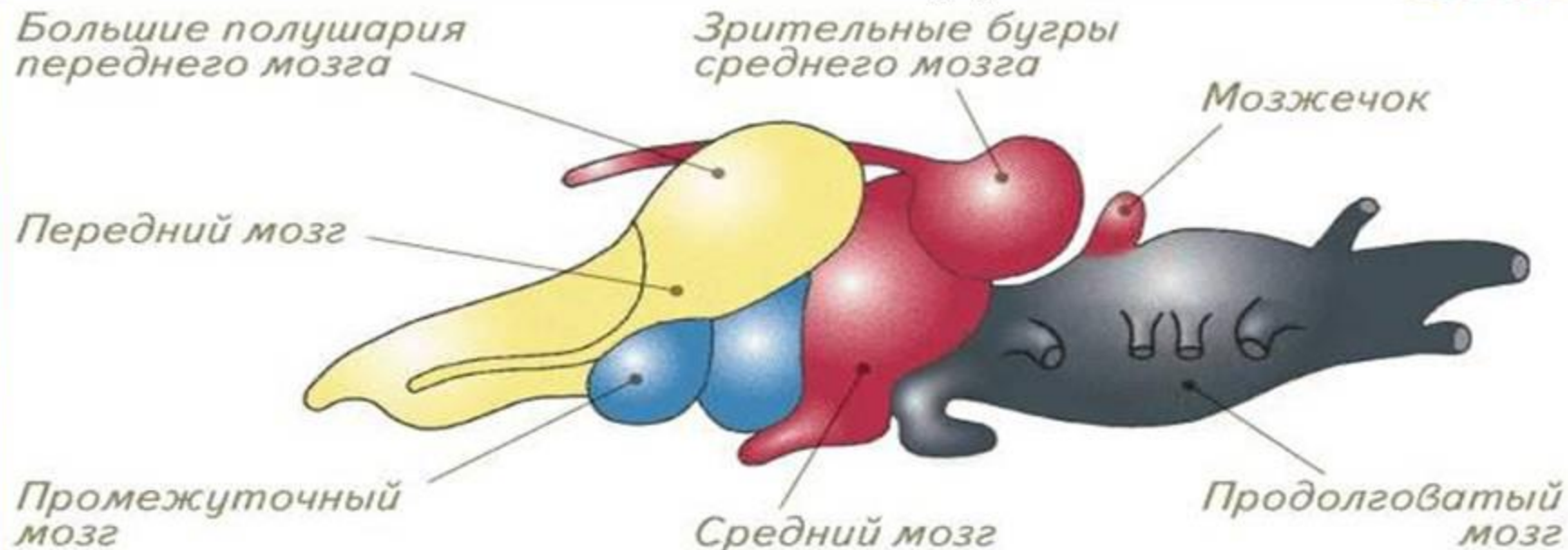


СХЕМА СТРОЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЗЕМНОВОДНЫХ



Состоит из центрального и периферического отделов;

Сильно развит передний мозг, который разделён на два полушария;

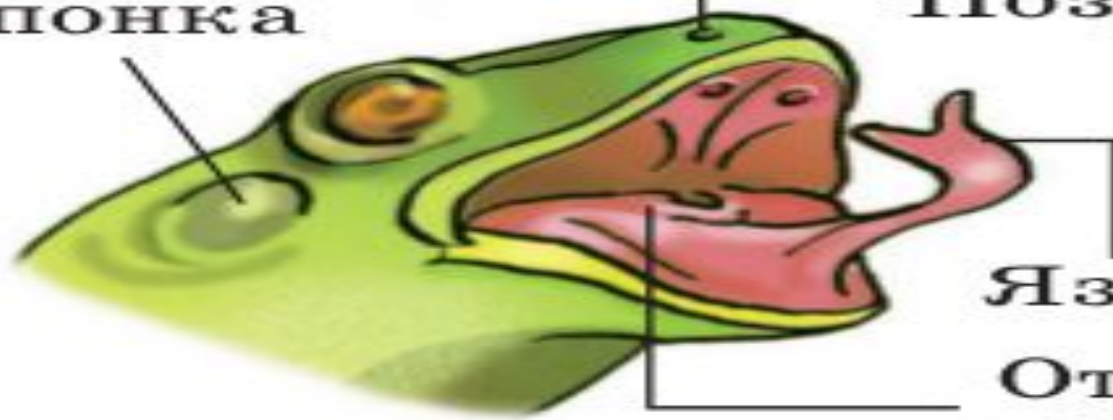
Плохо развит мозжечок;

Условные рефлексы вырабатываются медленно.



Барабанная
перепонка

Ноздря

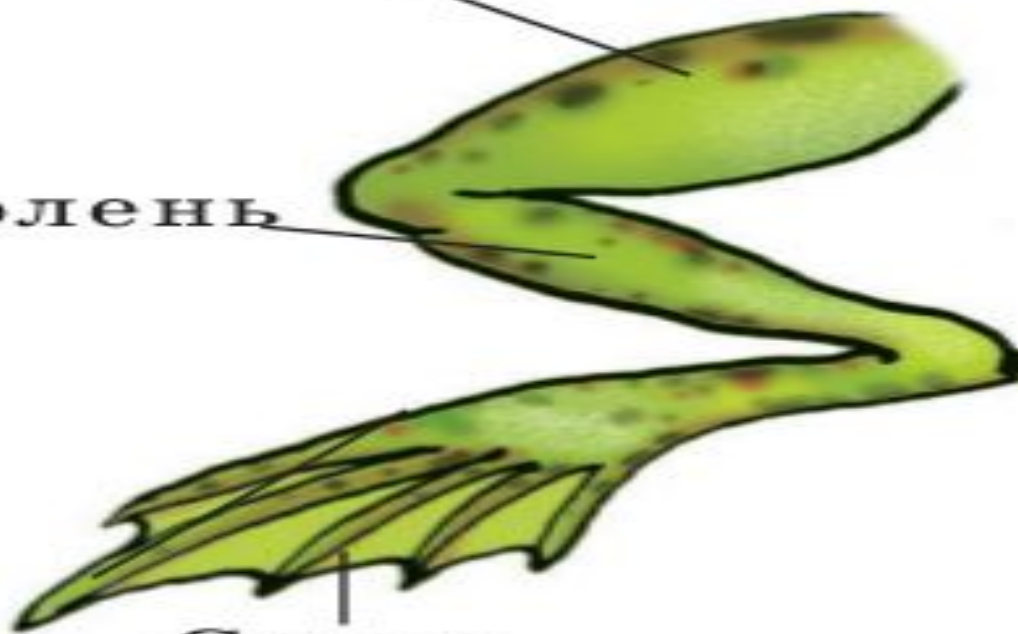


Язык

Отверстие
гортани

Бедро

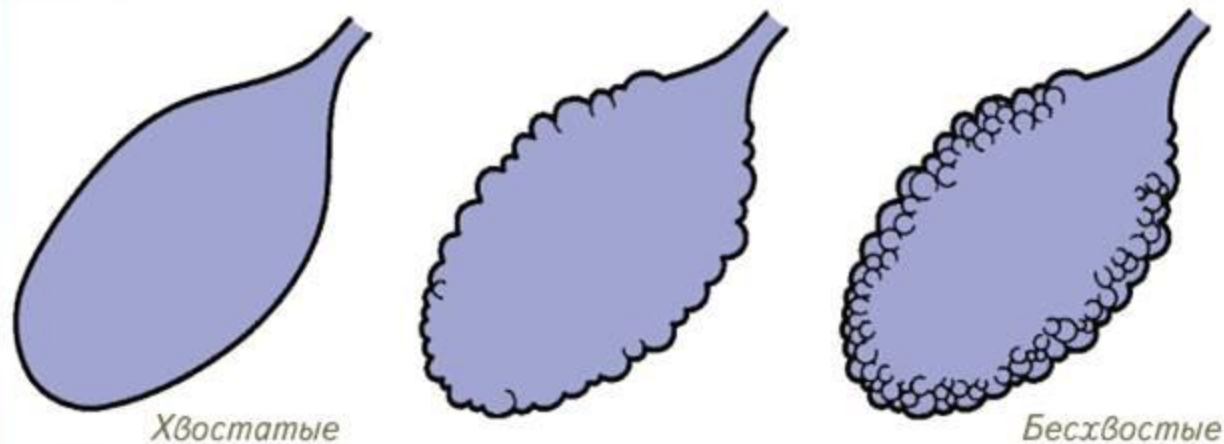
Голень



Стопа

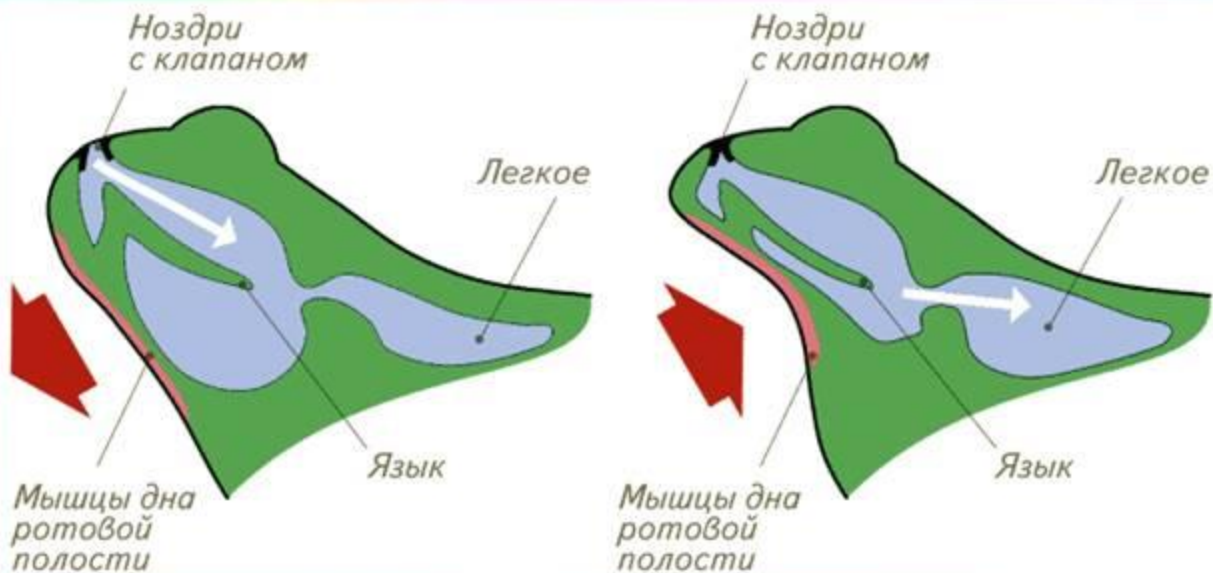
Дыхательная система земноводных.

Строение лёгких.



Легкие –
представляют
собой небольшие
вытянутые
мешочки с
тонкими
эластичными
стенками.

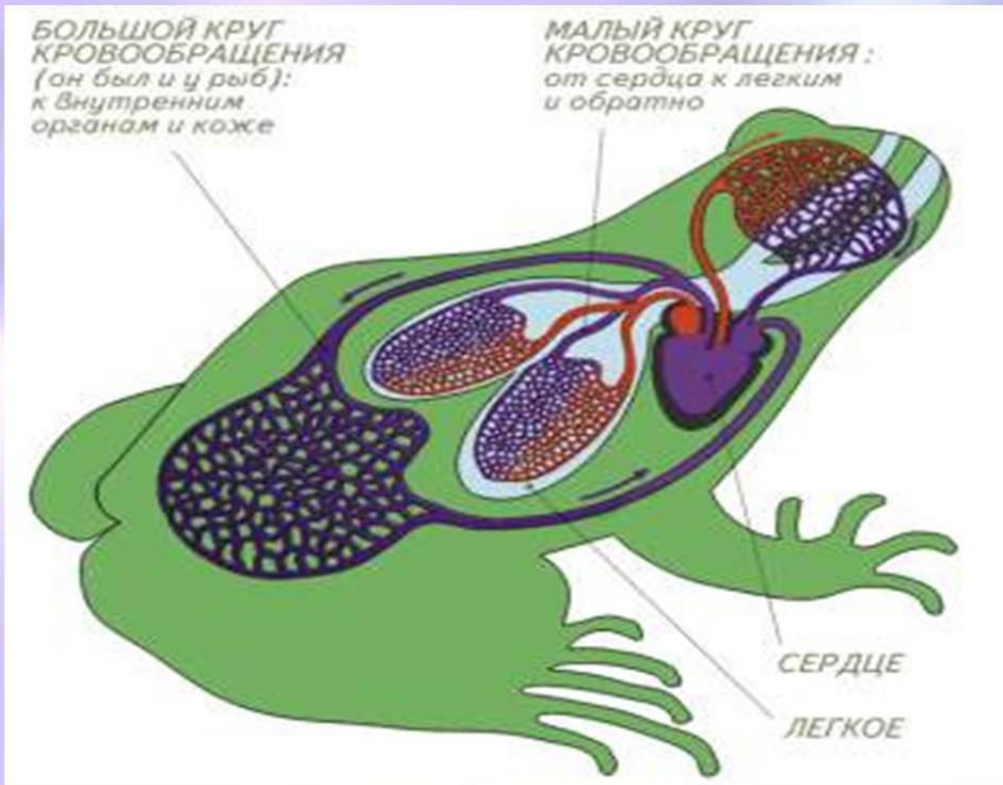
Механизм дыхания земноводных.



Дыхание
происходит за счет
опускания и
подъема дна
ротовой полости.

Легкие у земноводных
примитивны, Поэтому
важное значение в
газообмене имеет
кожа.

Кровеносная система земноводных.



В связи с развитием легких у земноводных появляется второй – *малый*, или *легочный*, круг кровообращения.

Сердце трёхкамерное:
два предсердия и
один желудочек.
Кровь – смешанная.

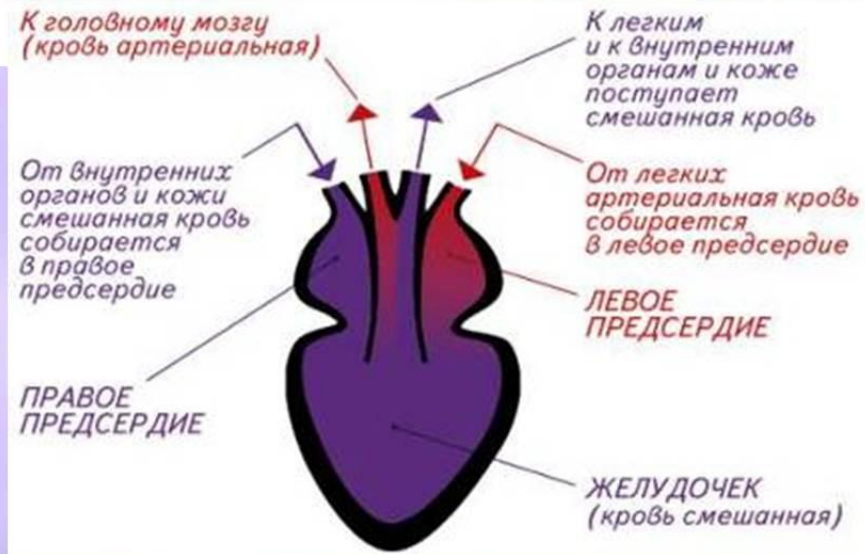
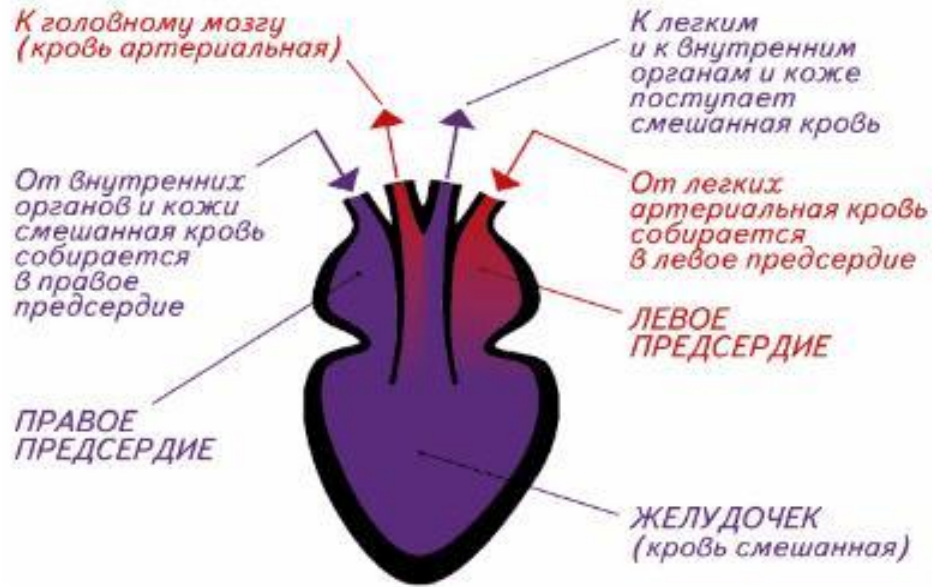
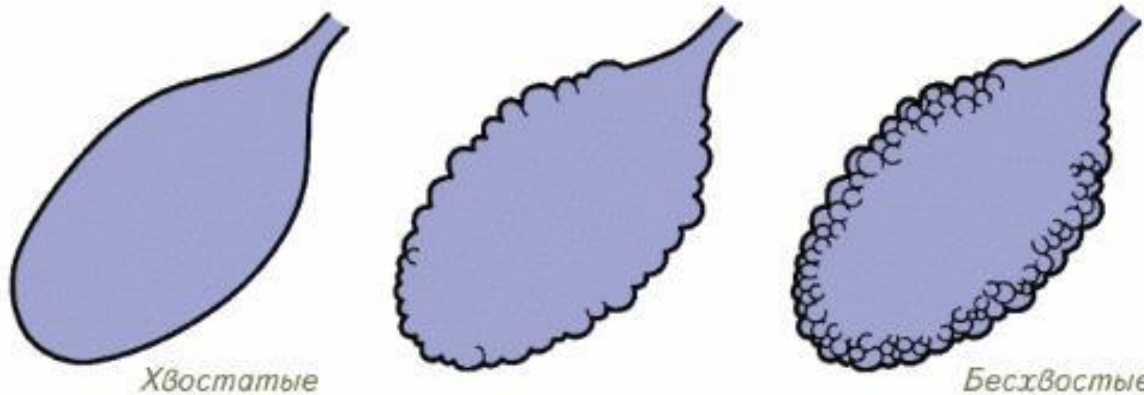


Схема строения сердца земноводных.



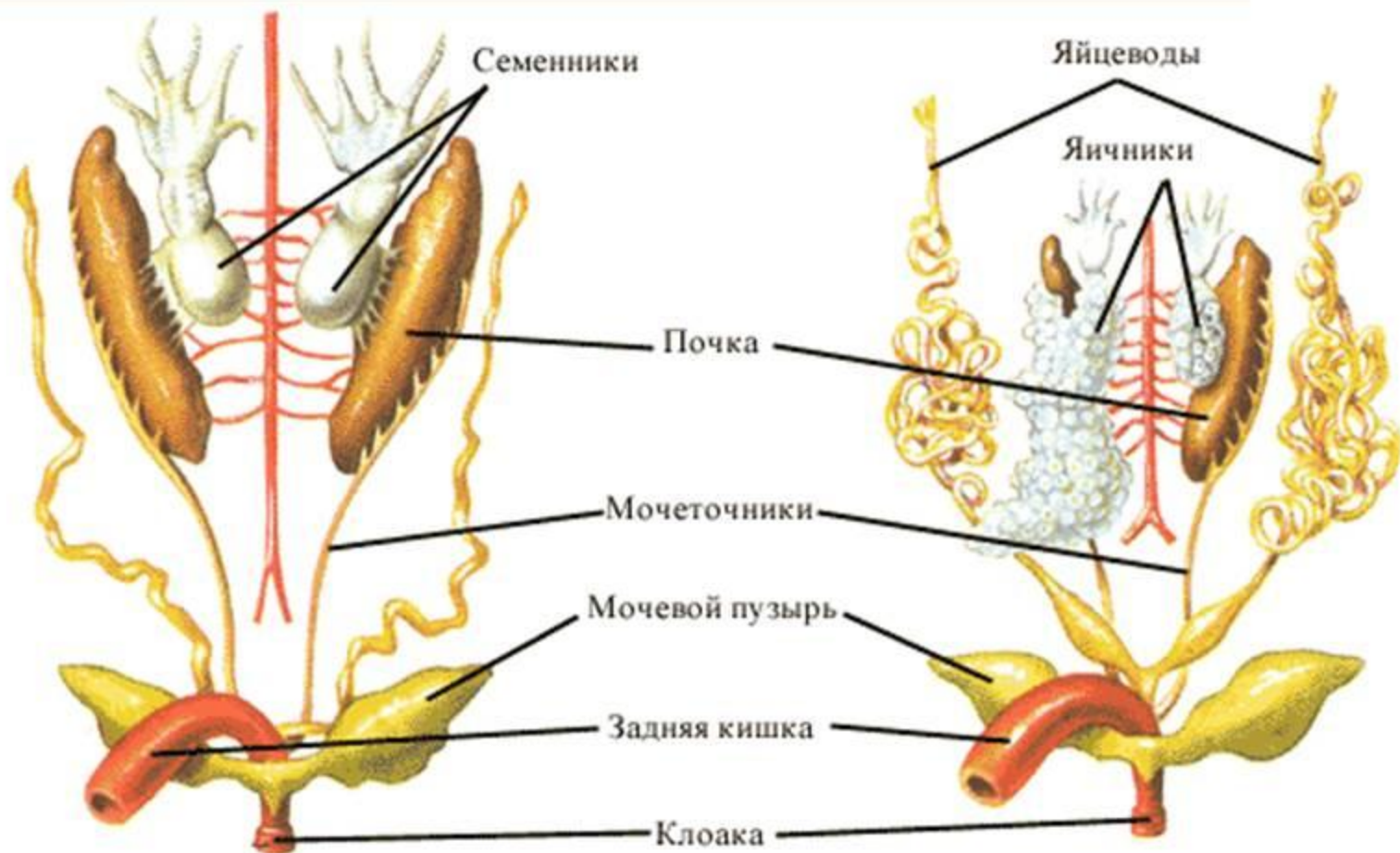
Два круга кровообращения и трехкамерное сердце. Из-за разного участия кожного дыхания соотношение в нем артериальной и венозной крови может меняться.

СХЕМА СТРОЕНИЯ ЛЕГКИХ У ЗЕМНОВОДНЫХ

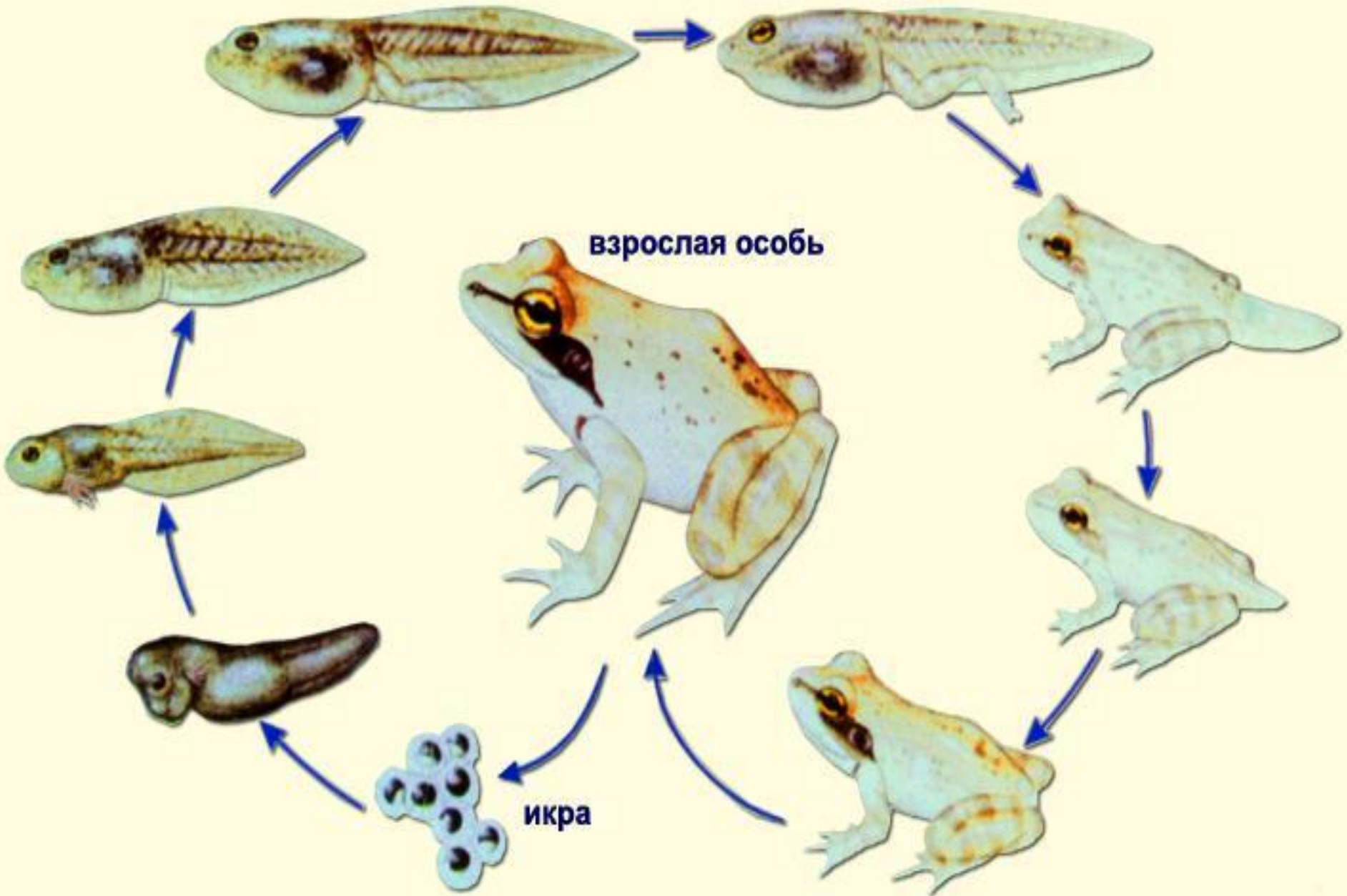


Усложнение внутренней структуры легкого увеличивает поверхность контакта с воздухом, что хорошо, но оно способствует и застою воздуха в легком, что при пассивном выдохе, свойственном земноводным, плохо.

Система органов размножения



головастик



взрослая особь

икра

Размножение земноводных

1. Стратегия первая:
много икринок, много
сперматозоидов, нет
заботы о потомстве.
2. Стратегия вторая:
мало икринок, мало
сперматозоидов,
родители охраняют
потомство



Б) Вынашивание икры на теле или в специальных образованиях внутри.



жаба-повитуха



самец лягушки ринодермы



пипа суринамская

Развитие земноводных

Оплодотворение у бесхвостых – **наружное**, а у хвостатых – **внутреннее**.

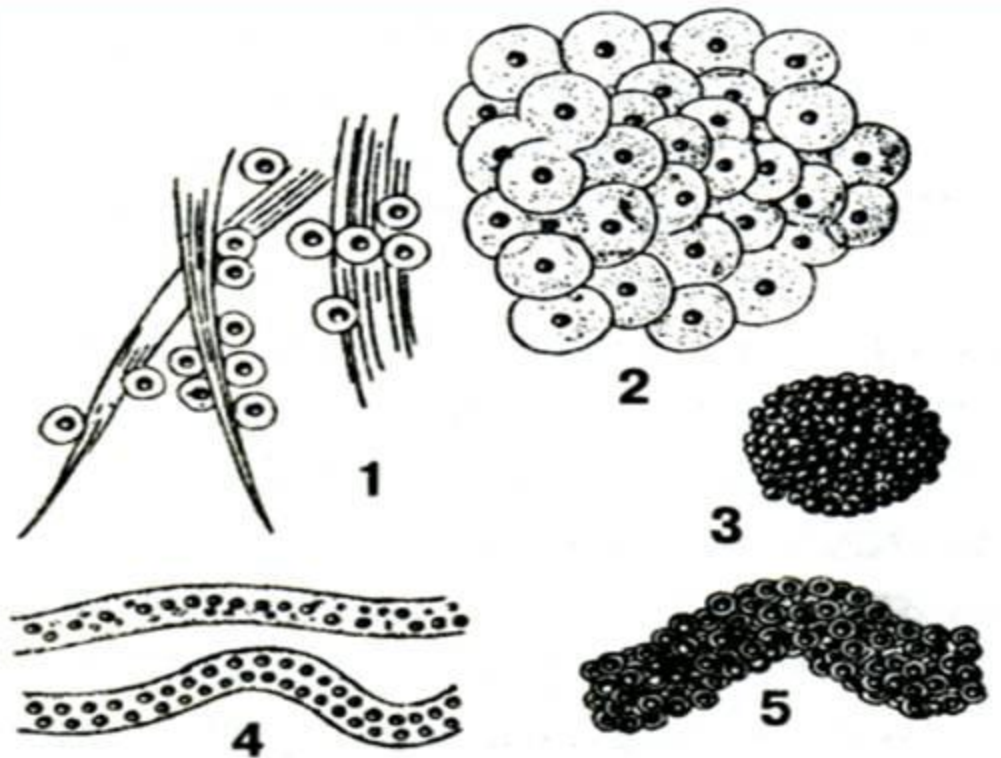


Рис. 89. Икра разных видов бесхвостых:
1 – жерлянки; 2 – лягушки; 3 – квакши;
4 – жабы; 5 – чесночницы

БРАЧНЫЕ РИТУАЛЫ

У многих земноводных размножению предшествуют брачные ритуалы, а самцы приобретают брачный наряд.



Самка малоазиатского тритона и самец в брачном наряде.

РАЗМНОЖЕНИЕ И ЗАБОТА О ПОТОМСТВЕ

Если у рыб спаривание — редкое явление, то у земноводных оно обязательно.



Икра разных видов земноводных. Большинство земноводных не заботятся о дальнейшей судьбе оплодотворенных икринок. Но у некоторых выработались разные приемы заботы о потомстве, вплоть до живорождения.



Самец жабы-повитухи носит икру на бедрах.



Суринамская пипа вынашивает икру в ячейках кожи.



Квакша филломедуза строит для икры гнездо из листьев.

Признаки земноводных

- Две среды обитания;
- Размножение происходит в воде;
- Развитие с метаморфозом;
- Органы дыхания: легкие, кожа;
- Трех камерное сердце;
- Хладнокровные животные
- Кожа голая, влажная, покрыта слизью..

