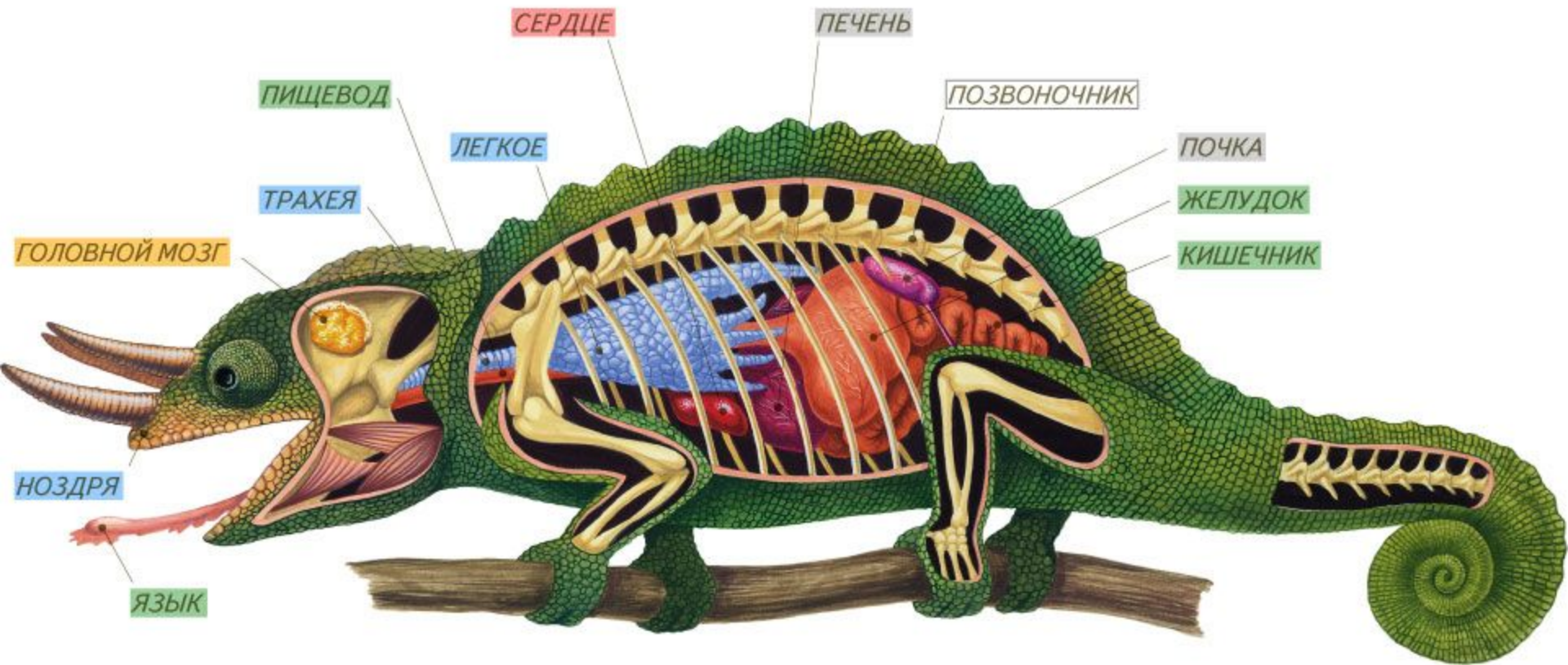


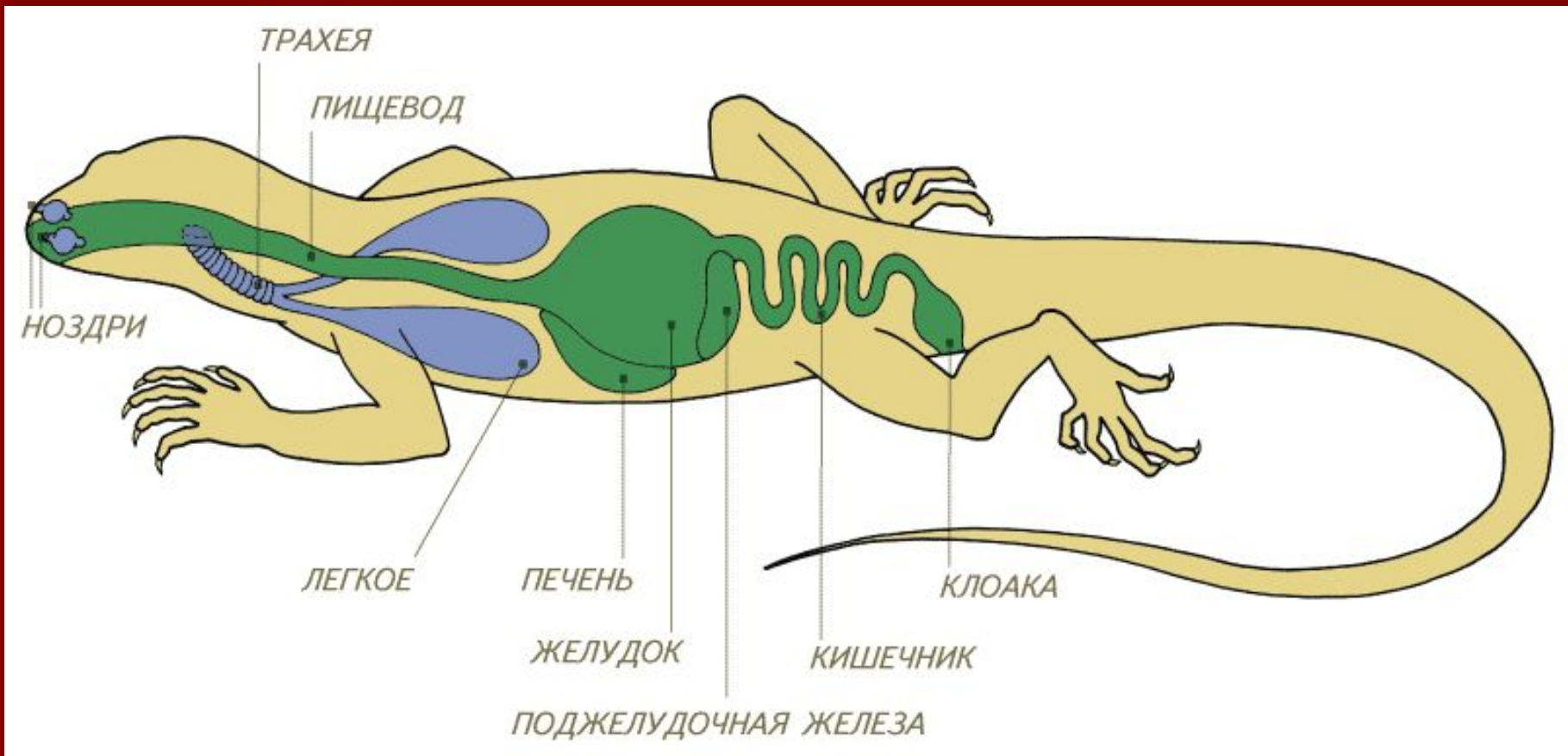
**Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.**



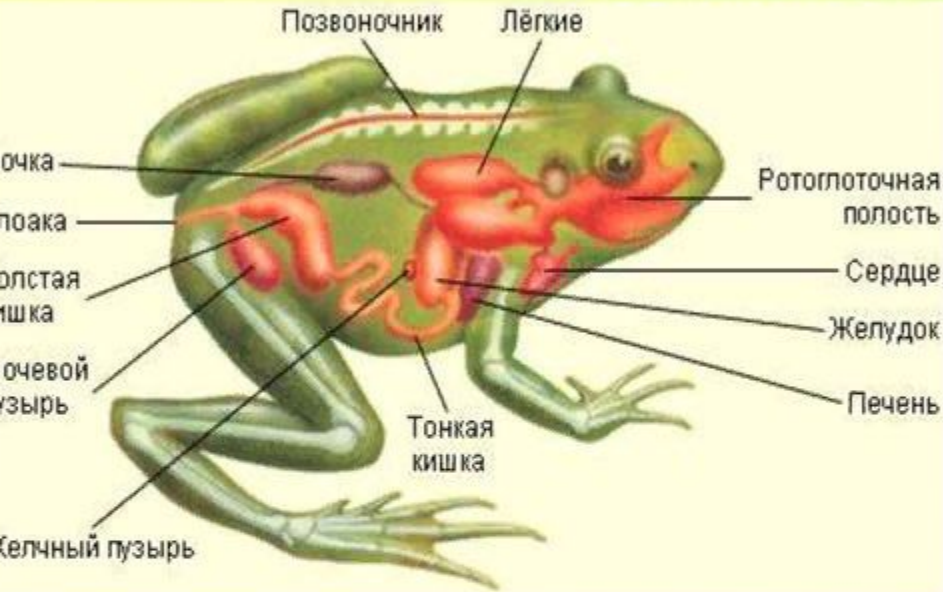
# Внутреннее строение



# Пищеварительная и дыхательная системы.



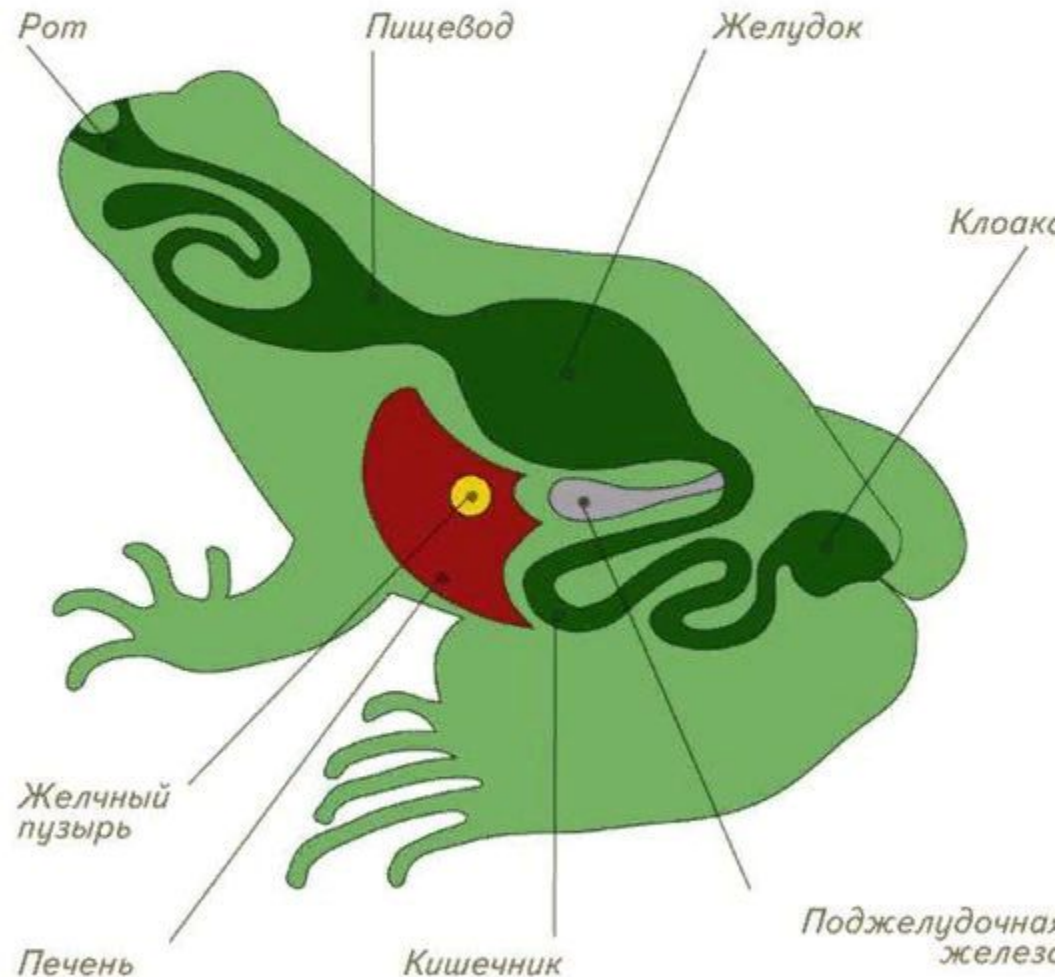
# Пищеварительная система у земноводных



**Ротовая полость (мелкие зубы, раздвоенный язык, слюнные железы) – глотка – пищевод – желудок – тонкая кишка – толстая кишка – прямая кишка – клоака**

# Пищеварительная система

- Имеются конические **зубы**.
- Пища в ротовой полости смачивается **слюной**, она не содержит ферментов.
- В акте глотания участвуют глаза.
- Хорошо развиты печень и поджелудочная железа.
- Не переваренные остатки пищи выходят через **клоаку**.
- Хищники. Лягушка питается в основном беспозвоночными, которых она ловит с помощью липкого языка.



# Особенности питания

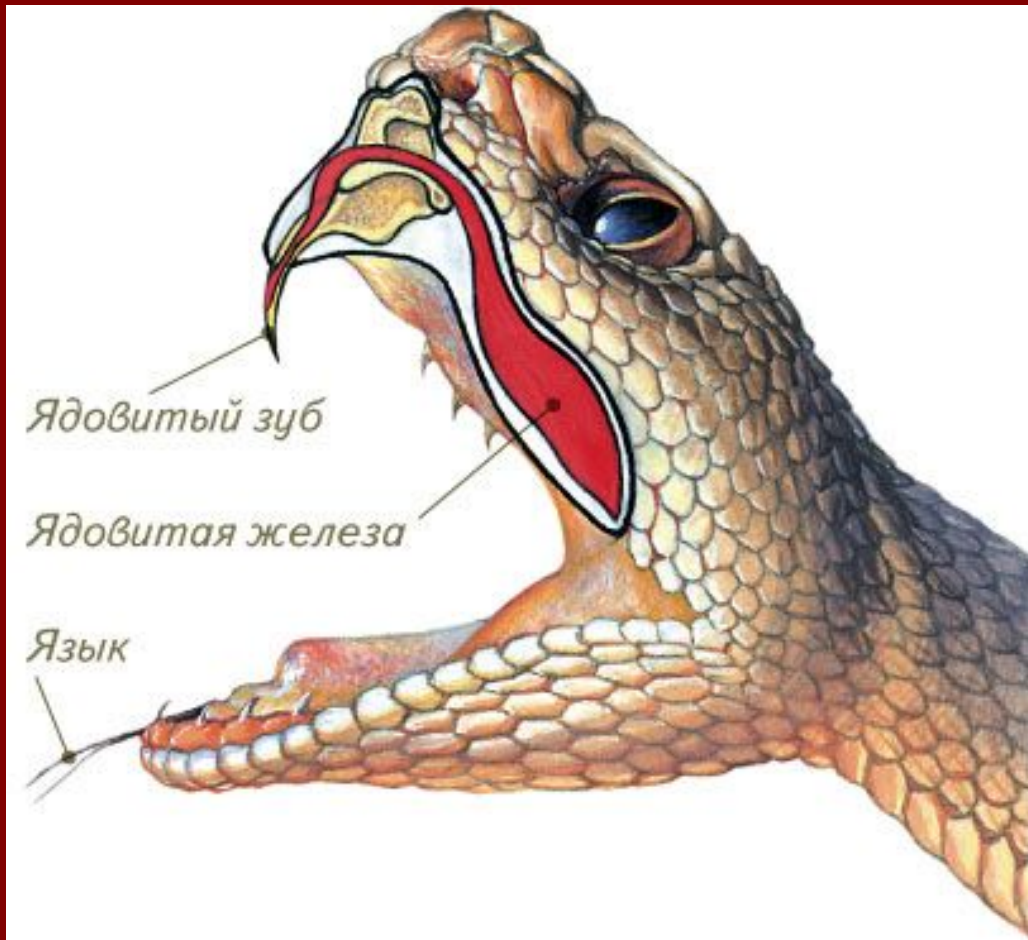
- У большинства пресмыкающихся челюсти снабжены зубами, форма которых соответствует добыче. Пасть крокодила приспособлена для захвата крупной добычи. Ноздри и глаза у него помещены на бугорках, выступающих из воды.





- Хамелеоны ловят насекомых, выстреливая в них растяжимым липким языком. Высмотреть добычу и точно прицелиться помогают двигающиеся независимо глаза.

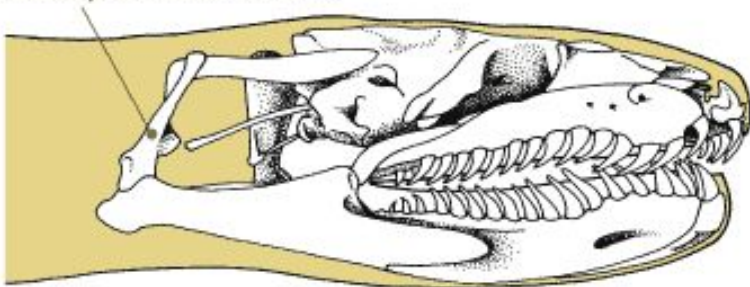
- Ядовитые змеи, нападая на добычу, поражают ее выдвигаемыми зубами, по каналу которых яд из ядовитой железы попадает в жертву.





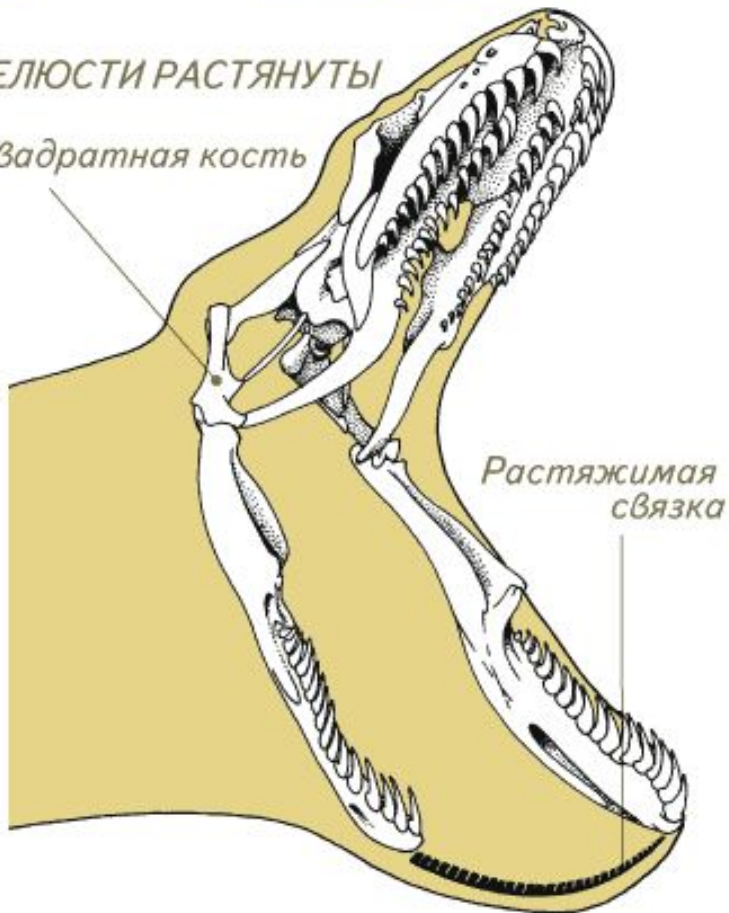
ЧЕЛЮСТИ ЗАКРЫТЫ

Квадратная кость

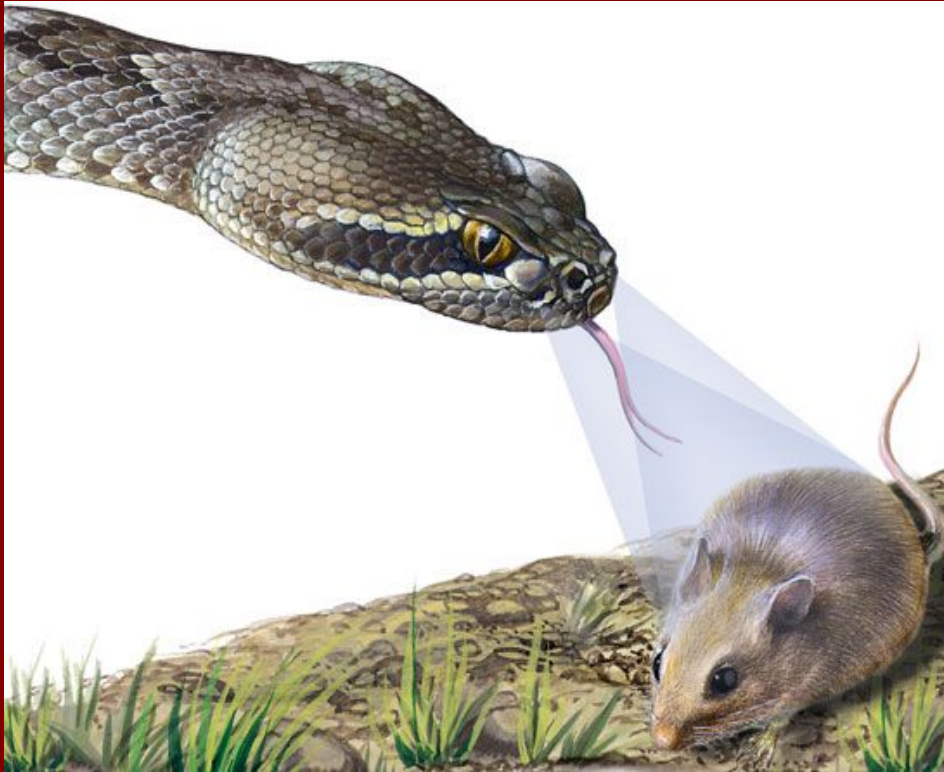


ЧЕЛЮСТИ РАСТЯНУТЫ

Квадратная кость



- Особое устройство челюстей позволяет змеям глотать добычу толще себя. Это достигается тем, что квадратная кость, соединяющая нижнюю челюсть с черепом, подвижная, и поэтому нижняя челюсть может широко распахиваться и двигаться вперед и назад. Впереди челюсти есть растяжимая связка.



- У некоторых змей на кончике головы есть особые тепловые рецепторы. С их помощью змея обнаруживает теплокровных животных и неожиданно нападает на них.

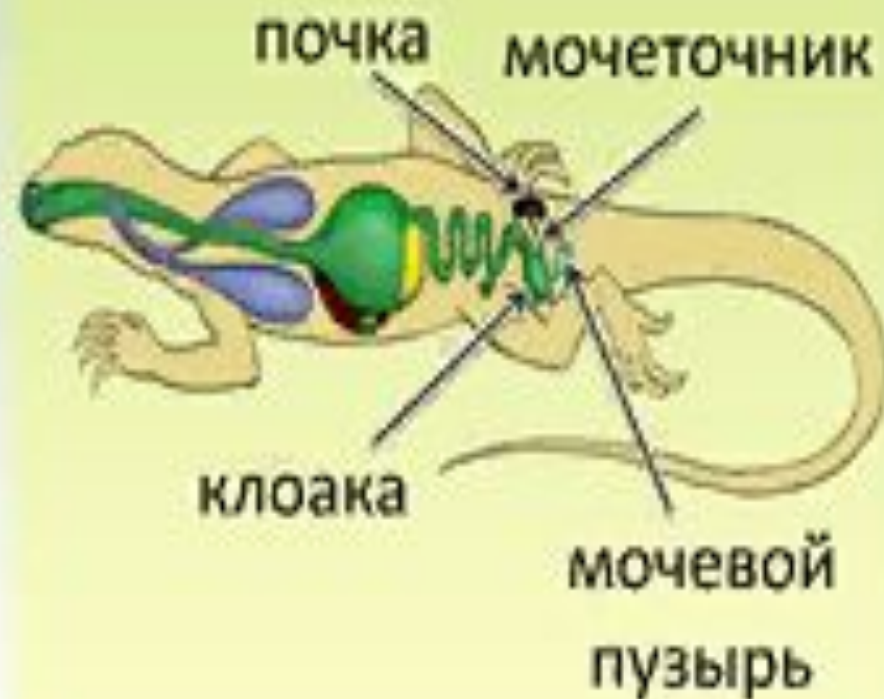
**Яичная змея  
заглатывает  
яйца в 2,5 раза  
толще  
собственной  
головы.**



- Многие змеи заглатывают добычу живьем. Уж, поймав лягушку за кончик морды, перебирая челюстями, постепенно втягивает ее в себя.

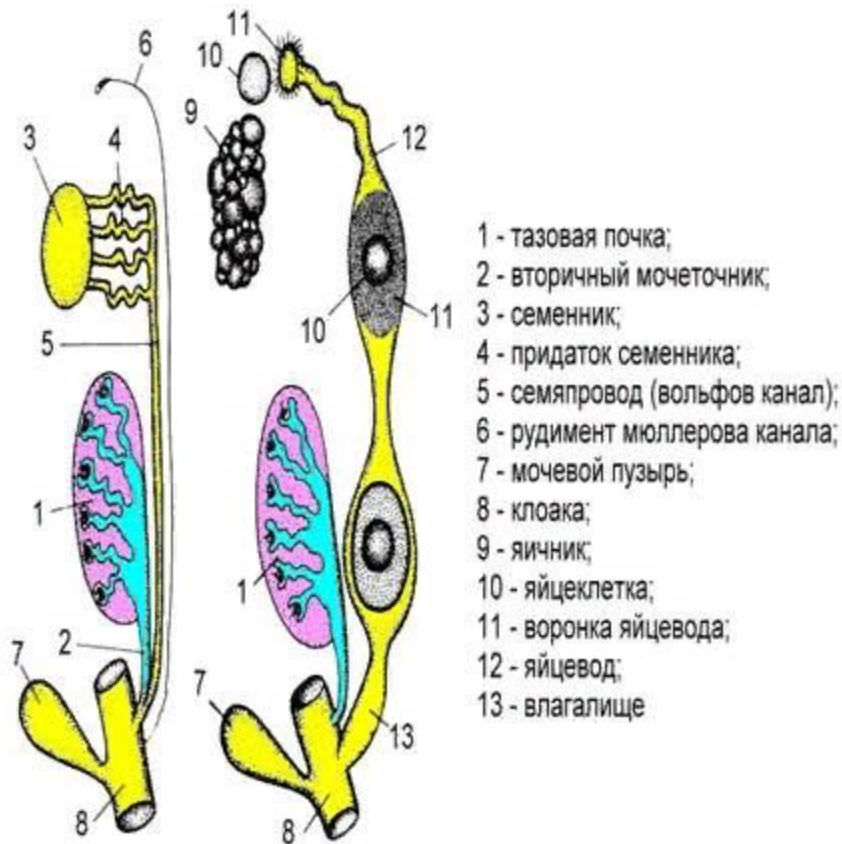


# Выделительная система



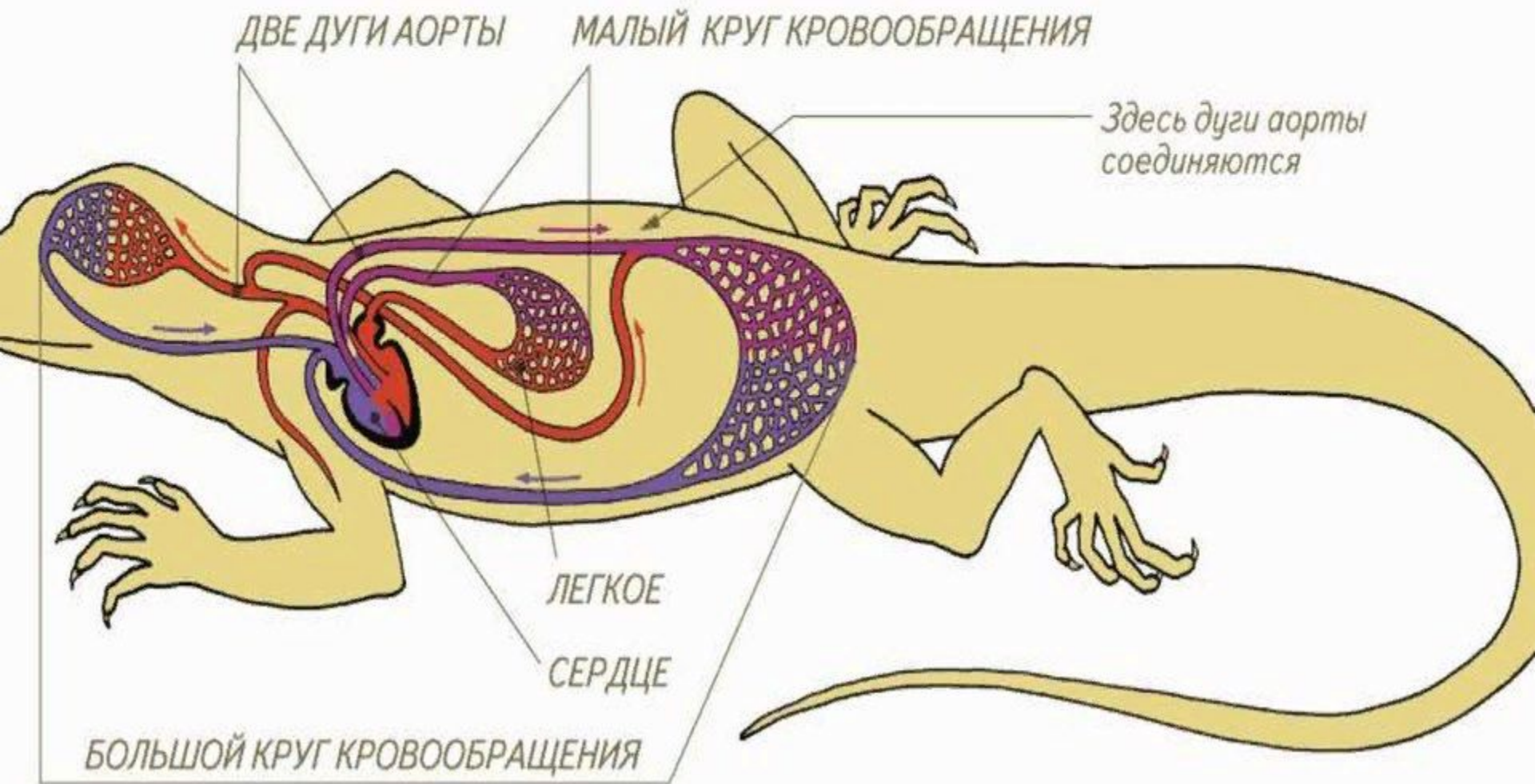


## Выделительная система у пресмыкающихся:



У пресмыкающихся почки расположены в области тазовых костей. По мочеточникам моча поступает в клоаку, а затем в мочевой пузырь. После его наполнения моча выводится снова в клоаку, а затем наружу. Продуктом выделения почек становится *мочевая кислота*, так как она не столь ядовита, как аммиак, и не требует большого количества воды для выведения из организма.

# \* Кровеносная система

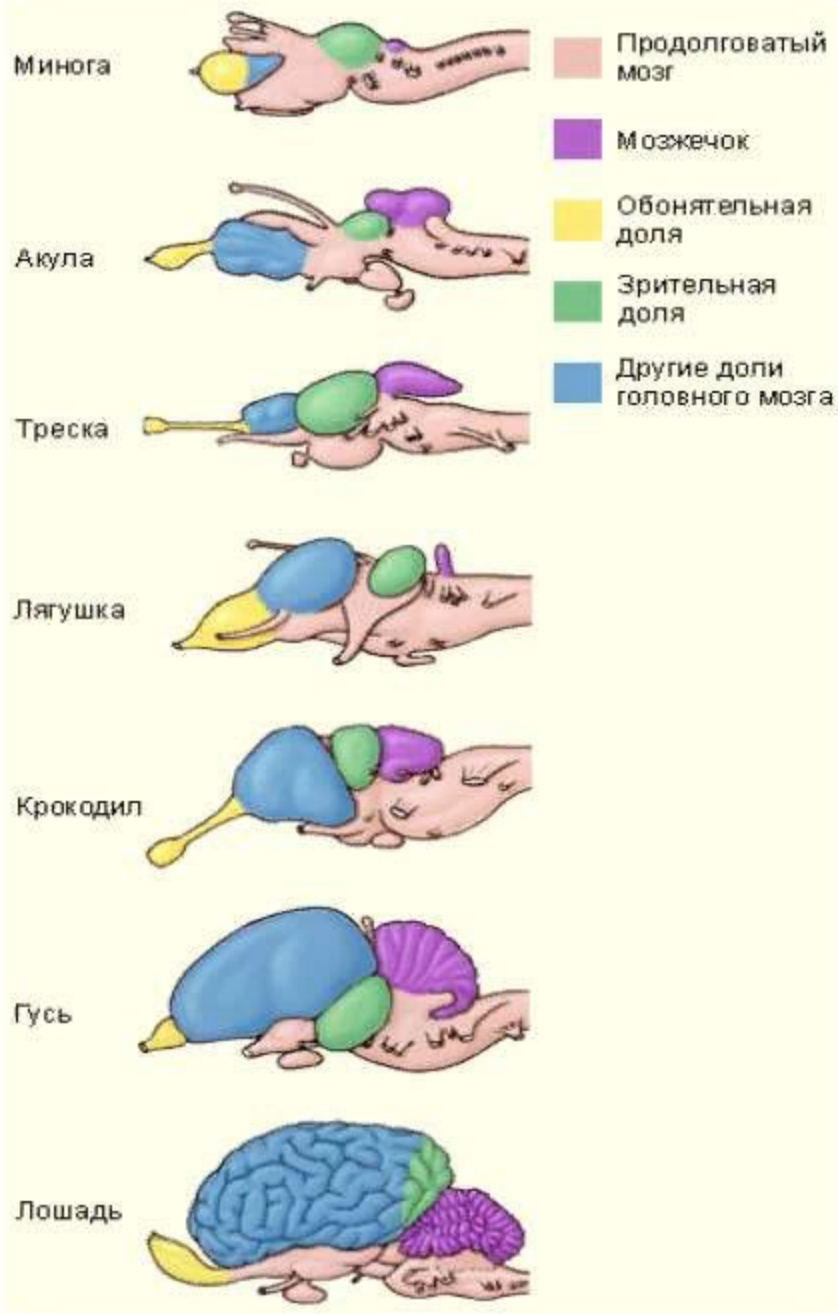


# Кровеносная система

- Сердце пресмыкающихся трёхкамерное, но в желудочке имеется неполная перегородка.
- Полного разделения на два независимых круга кровообращения у пресмыкающихся (включая крокодилов) не происходит, поскольку венозная и артериальная кровь смешиваются в спинной аорте. Подобно рыбам и амфибиям, все пресмыкающиеся – холоднокровные животные.







- В связи с наземным существованием нервная система пресмыкающихся еще более усложняется. У них хорошо развиты большие полушария, образована кора больших полушарий. В связи со сложными движениями хорошо развит мозжечок. Совершенствование нервной системы отразилось и на развитии органов чувств

# Органы чувств

зрения (глаза с тремя веками, нижнее более подвижно, чем верхнее)

слуха (внутреннее и среднее ухо)

равновесия (внутреннее ухо - вестибулярный аппарат - три полукружных канала)

обоняния (ноздри), у змей и ящериц язык участвует в определении запаха

у змей язык с химическим анализатором и есть температурные рецепторы

осязание развито слабо



# Дыхательная система пресмыкающихся



Ящерица



\* **Орган дыхания у пресмыкающихся – лёгкие.** Они имеют ячеистое строение, это увеличивает их дыхательную поверхность. Поскольку тело покрыто чешуйками, *кожное дыхание отсутствует.* У пресмыкающихся впервые появились **проводящие воздух пути – трахея и бронхи.**

▶ **лёгкие**

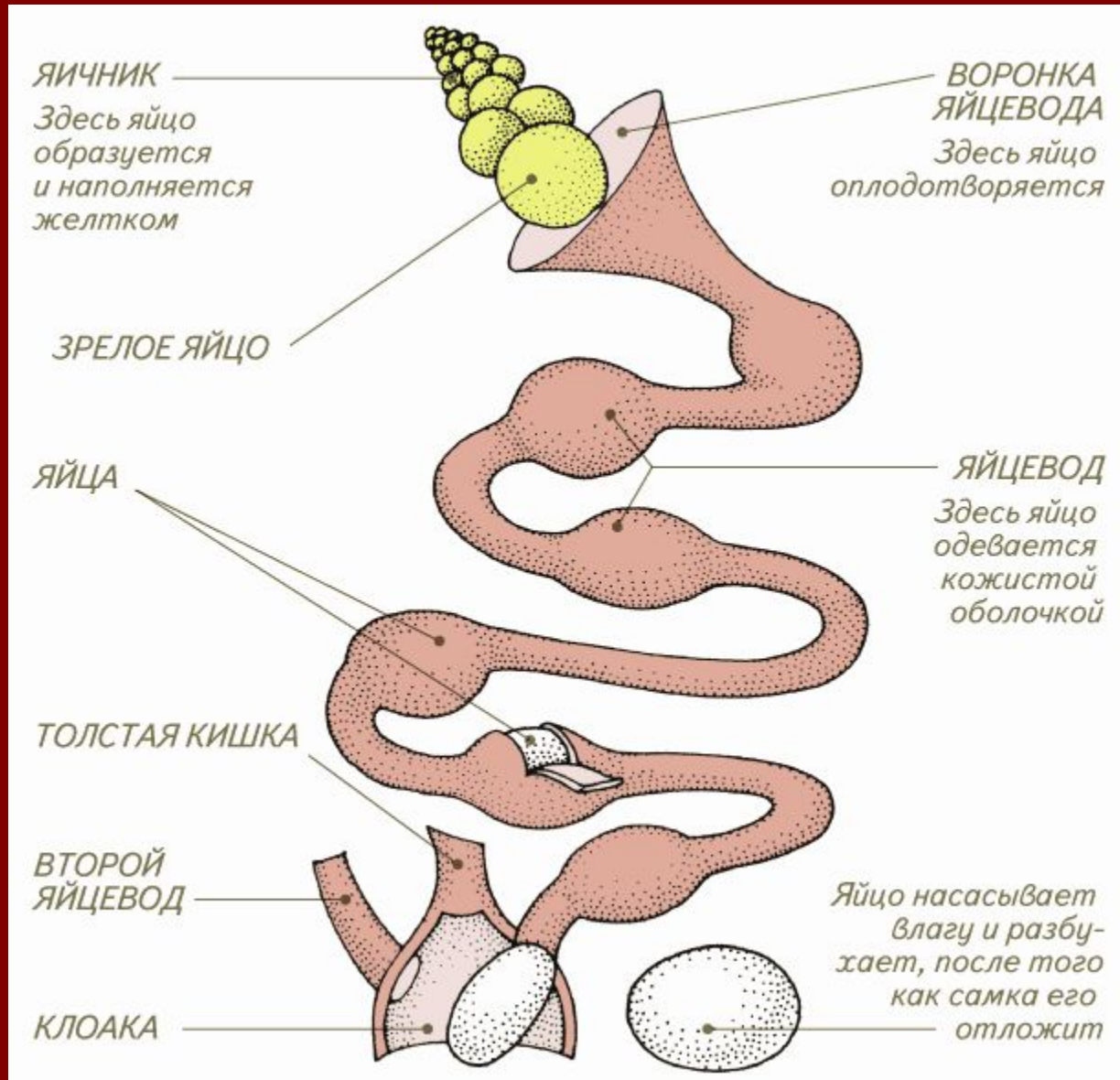
▶ **кожа не участвует в газообмене**

▶ **проводящие пути**

- трахея
- бронхи

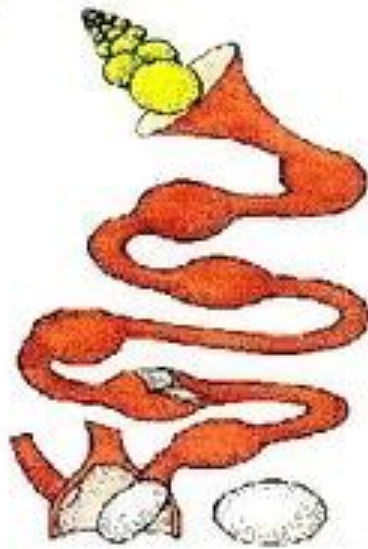


# Половая система



# Половая система пресмыкающихся

## *Размножение пресмыкающихся*



Половые органы у них **сходны** с половыми органами земноводных. Каналы семенников и яичников открываются в клоаку.

Оплодотворение **внутреннее**. Формируются яйцевые и зародышевые оболочки. Для яиц характерно большое количество **желтка**.

Яйца защищены **кожистой** оболочкой (у змей и ящериц) или **скорлупой** (у черепах и крокодилов)

# Размножение и брачные ритуалы:

- Оплодотворение у всех пресмыкающихся внутреннее, ему предшествует спаривание.
- Во время размножения, борясь за самок, самцы вступают в турнирные бои, соблюдая правила безопасности.

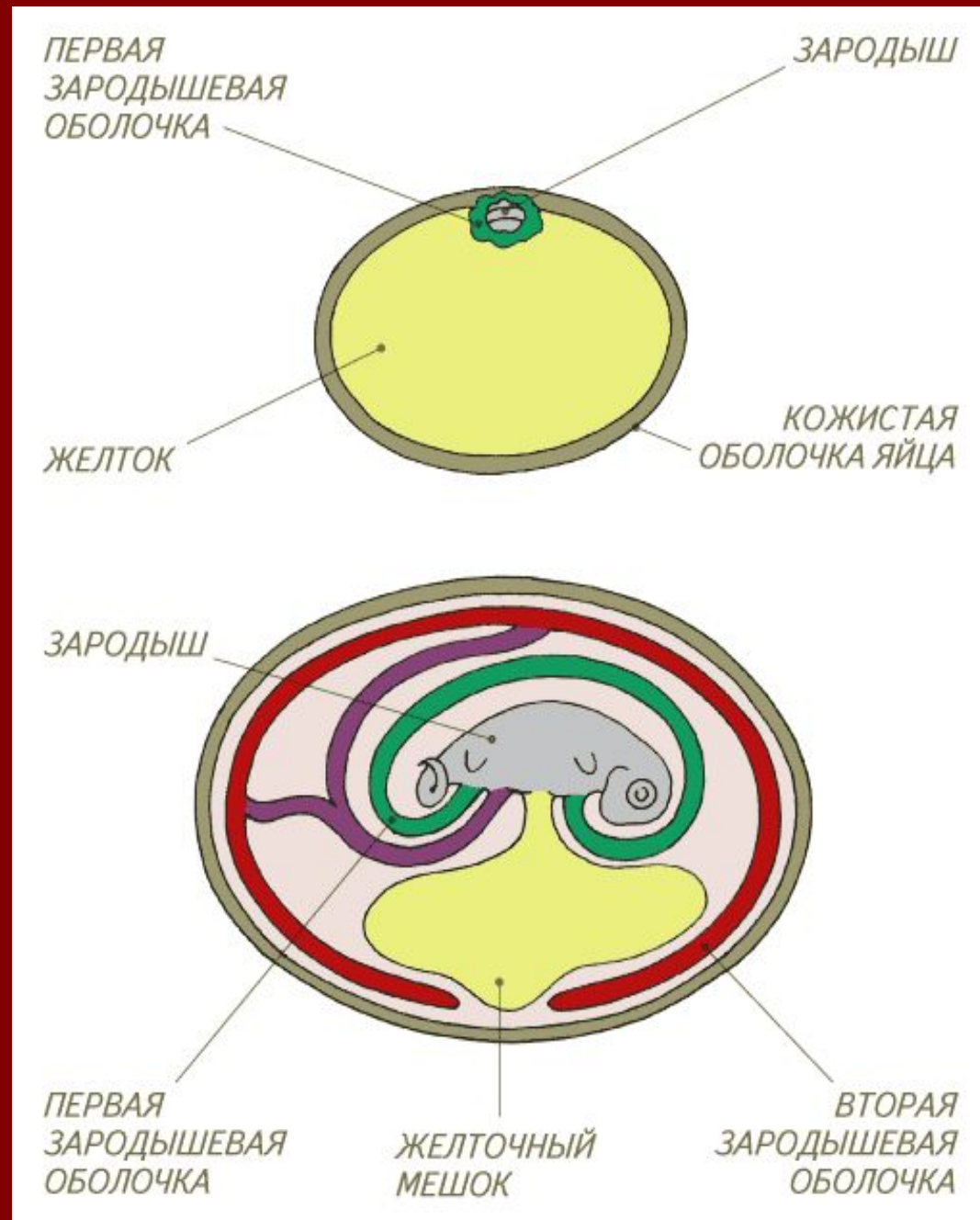


- Ядовитые самцы красного гремучника смертельно опасны, и поэтому они не кусают друг друга, а только толкают.



# Строение яйца

Благодаря двум зародышевым оболочкам и кожистой оболочке зародыш может развиваться на суше и дышать атмосферным воздухом. Яйцо, отложенное во влажную среду, впитывает воду и разбухает.

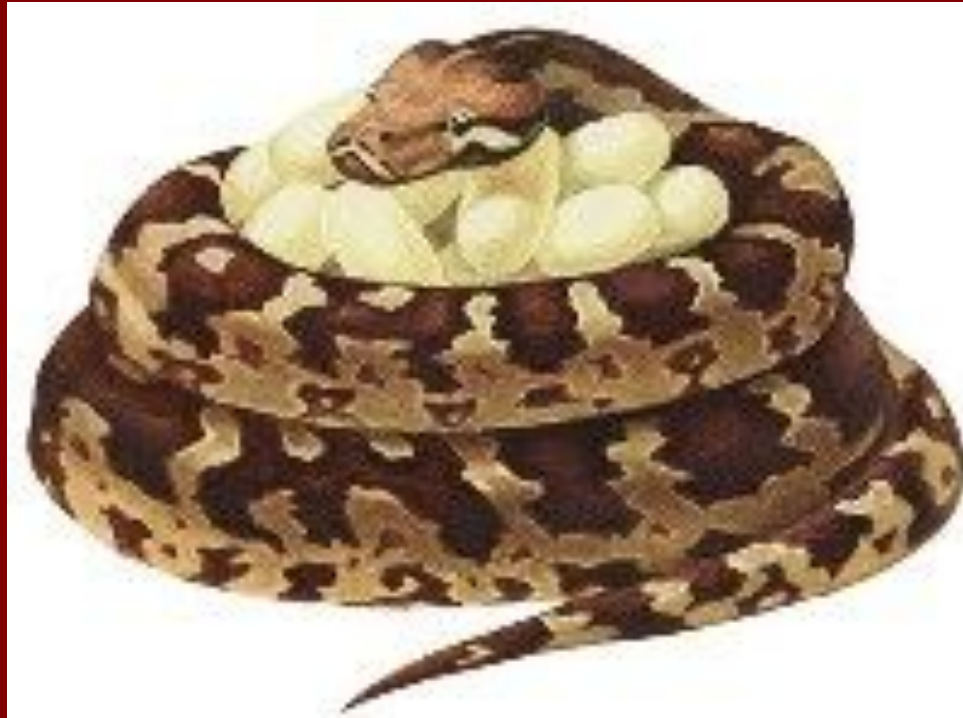




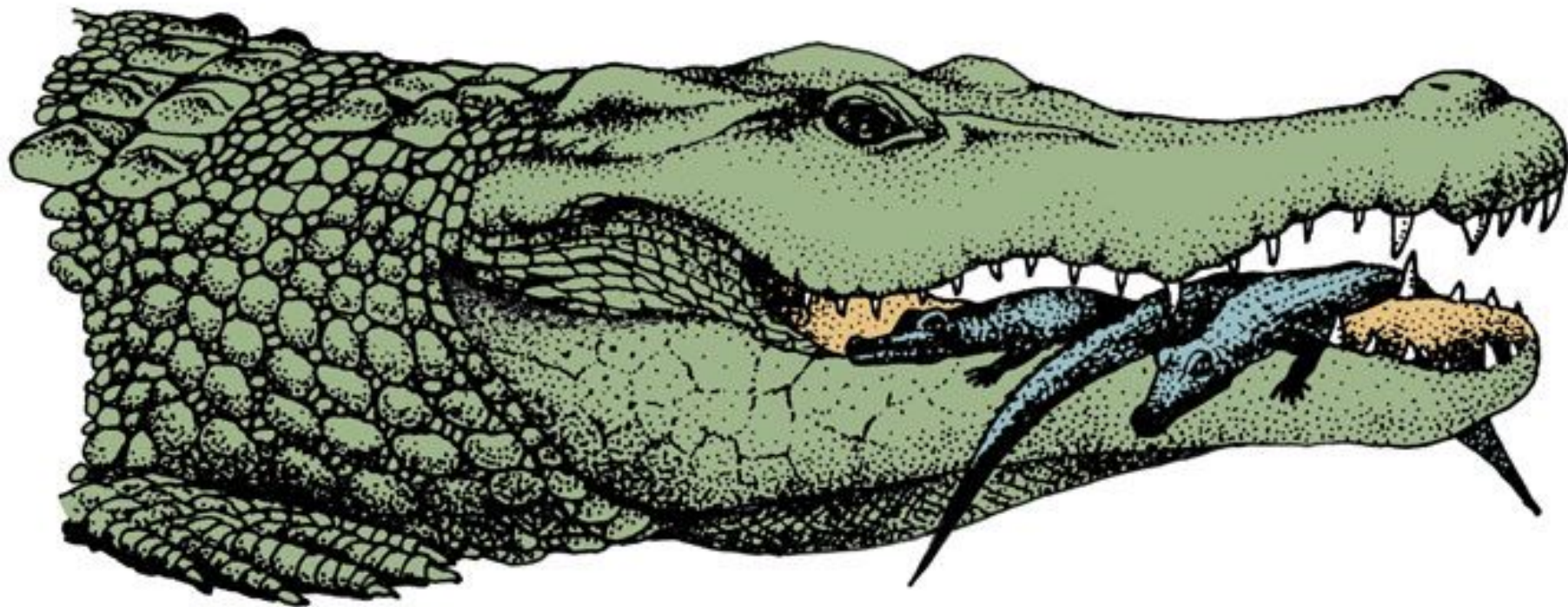
## Прямое развитие

Прорвав яйцевым зубом оболочку яйца, детеныш — маленькая копия родителей — выходит наружу и сразу начинает жить самостоятельно.





- У большинства рептилий вся забота о потомстве ограничивается откладкой яиц в безопасное влажное место. Случаи проявления заботы сверх этого — редкость.
- **Самка сетчатого питона охраняет кладку. Постоянно сокращая и расслабляя мышцы, она выделяет столько тепла, что температура кладки удерживается на  $10^{\circ}\text{C}$  выше окружающего воздуха.**



- **Самка крокодила может переносить недавно вылупившихся детенышей в воду, держа их в пасти.**

# Годовой цикл жизни.

- Пресмыкающиеся широко распространены по земному шару и встречаются в разных климатических зонах. Однако, будучи холоднокровными животными с непостоянной температурой тела, они нуждаются во внешнем обогреве солнцем. Поэтому наиболее многочисленны эти животные в тропических и субтропических зонах земного шара.

# Жизненный цикл.



**Домашнее задание:**

**параграф**

**40**