

# Клас: Земноводні



*Виконали учні 7 класу Сорочотязького НВО  
«ЗОШ I-II ступенів дит. сад.» Фурдецький В.А.  
та Слободяник М.А.*

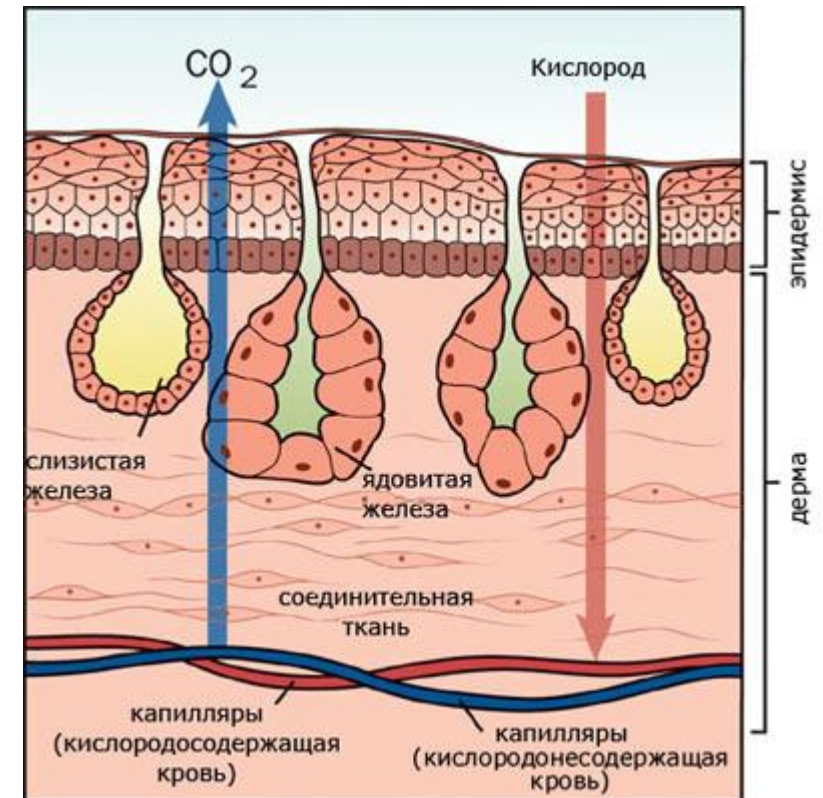
# Різноманіття Амфібій

**Земноводні** - це в більшості чотириногі холоднокровні хребетні тварини, що мають стадію водної личинки, а в дорослому стані пов'язані як з водою, так і з наземним середовищем. Клас об'єднує близько 2600 видів.



# Покриви тіла

Покриви тіла представлені шкірою, що складається з епідермісу і дерми. Вона тонка, має багате кровопостачання і велику кількість багатоклітинних залоз. Секрет залоз зволожує поверхню шкіри, чинить бактерицидну дію і може бути отруйною. Волога шкіра личинок і дорослих амфібій бере участь у диханні.

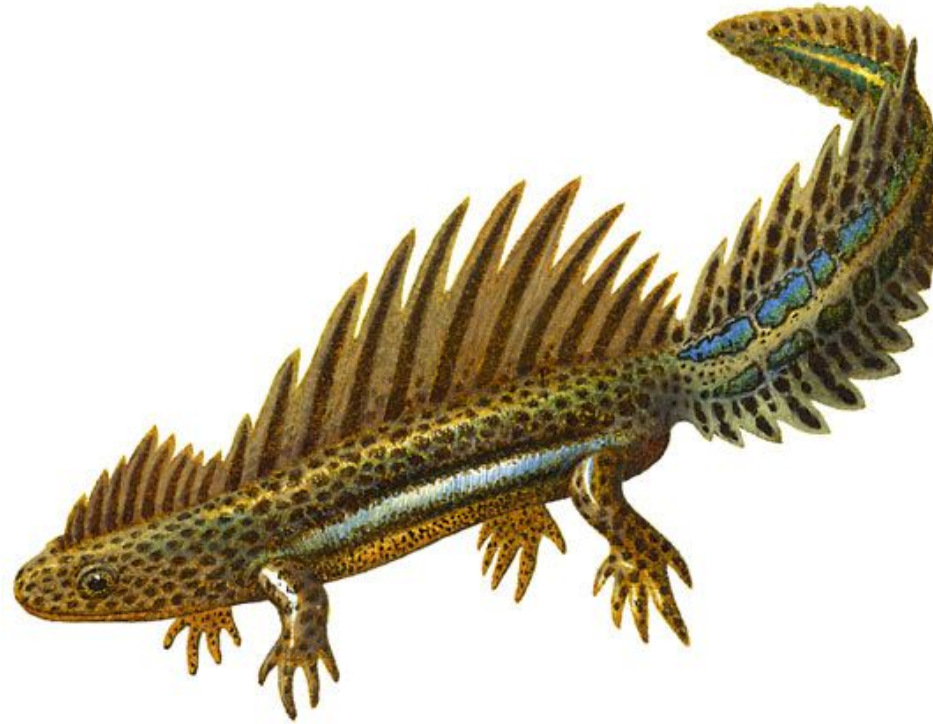


# Забарвлення тіла

У дермі амфібій є пігментні клітини, що надають тілу земноводних певний колір : у мешканців помірних широт - зеленувато-буре протекційне забарвлення, у отруйних тропічних видів, навпаки, забарвлення яскраве, застережливе.



гостроморда  
річниця



малоазіатський  
тритон



поперечно-смугастий  
дереволаз

# Зовнішня будова Амфібій

Тіло амфібій поділяється на голову, тулуб, хвіст (у хвостатих) і дві пари п'ятипалих кінцівок. Хвостаті мають витягнуте тіло з добре розвиненим хвостом, передні і задні кінцівки приблизно однакові. У безхвостих тіло масивне, укорочене, злегка сплюснене в спинно-черевному напрямку. Задні ноги більші за передні.

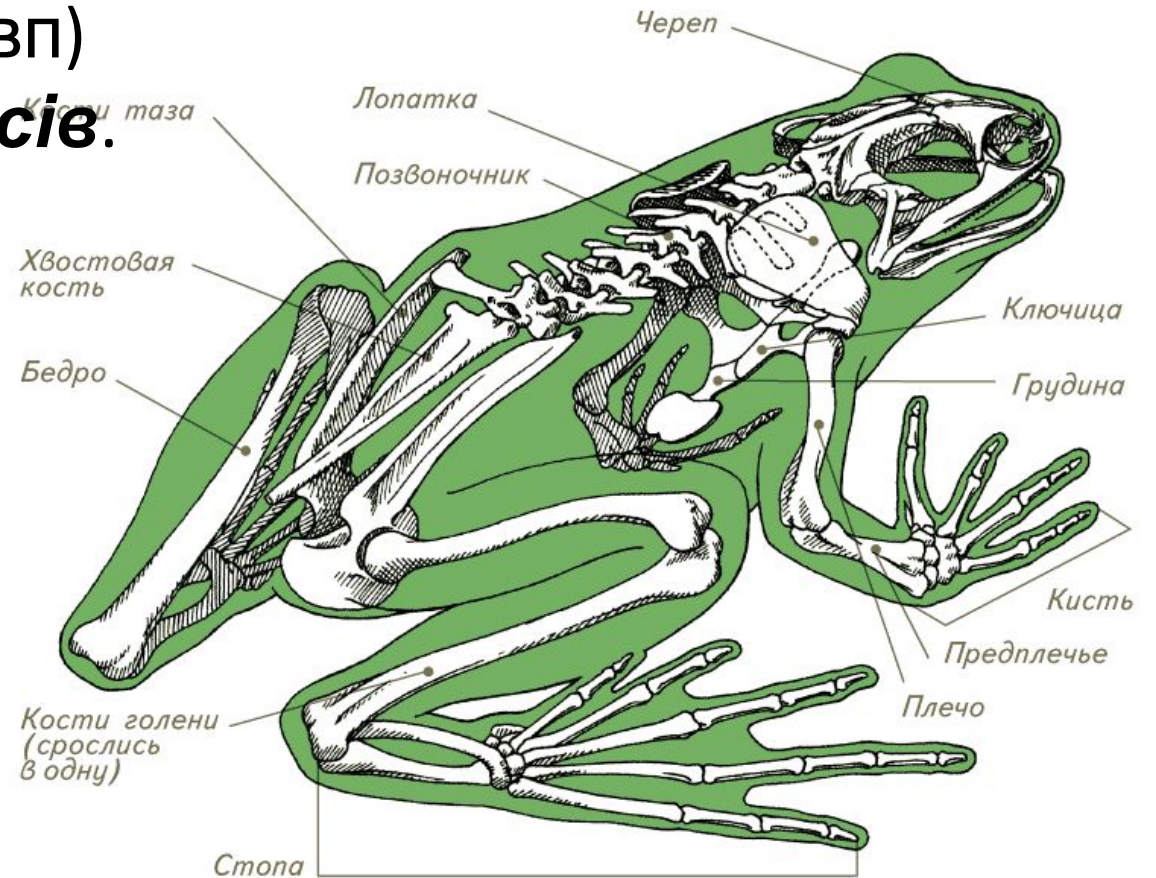


# Скелет Амфібій

Скелет земноводних, як і інших хребетних тварин, поділяється на:

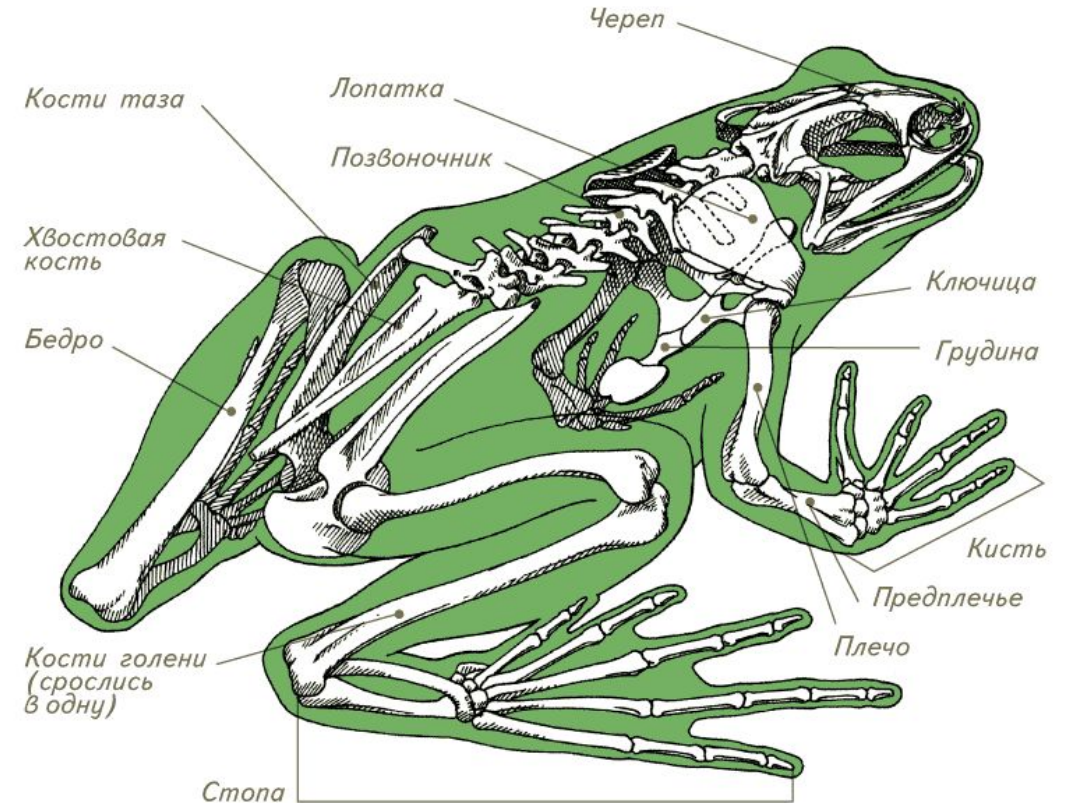
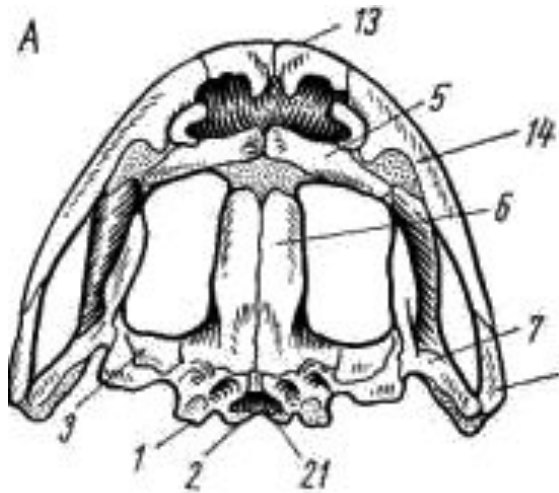
- **скелет голови** (череп)
- **осьовий скелет** (хребетний стовп)
- **скелет парних кінцівок і їх поясів.**

Кінцівки земноводних, як і кінцівки інших класів наземних хребетних тварин, представляють в схемі систему важелів, рухливо сполучених один з одним.



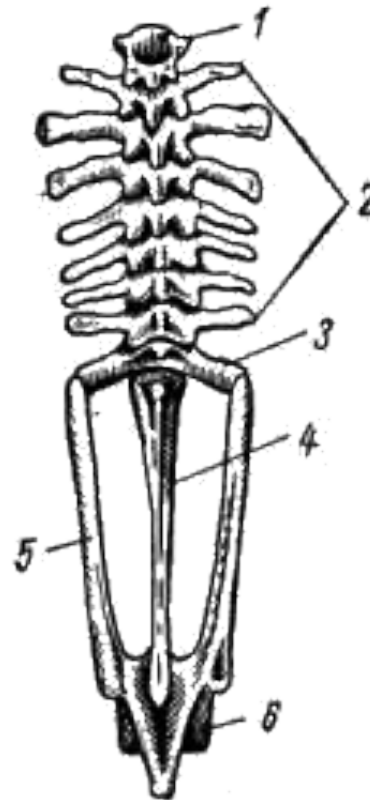
# Скелет голови

Скелет голови (череп) має 2 відділи (мозковий і лицьовий), містить невелике число кісток, зчленовується з хребтом відносно рухливо.



# Скелет тулуба (хребет)

Хребет у жаби складається з 4 відділів: шийного (1 хребець), тулубового (7), крижового (1) і хвостового. У безхвостих - 12 хвостових хребців зростаються в уростиль. Ребер немає або вони не доходять до грудини.

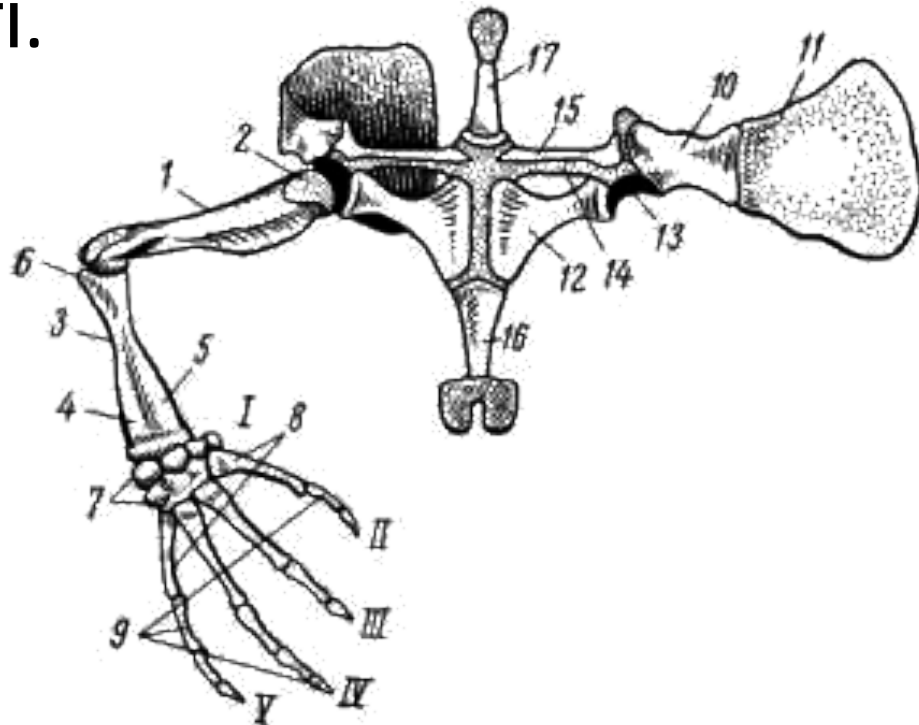


- 1 - шийний хребець
- 2 - тулубові хребці
- 3 - крижовий хребець.
- 4 - уростиль
- 5 - тазовий пояс,
- 6 - вертлужна западина



# Скелет передніх кінцівок і плечового

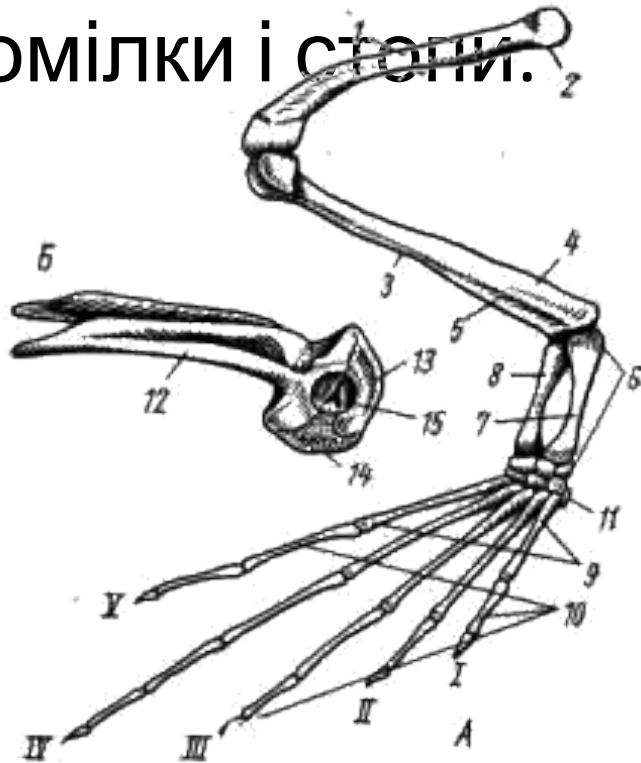
**Плечовий пояс** містить парні лопатки, ключиці, воронні кістки і непарну грудину. Грудина не сполучена з ребрами, тому плечовий пояс не прикріплений до осьового скелета. **Скелет вільної передньої кінцівки** : плечова кістка, кістки передпліччя і кисті.



- 1 - плечова кістка
- 3 - передпліччя
- 5 - променева кістка
- 7 - зап'ясток
- 8 - п'яст'є
- 9 - фаланги пальців,
- 10 - лопатка
- 12 - вороняча кістка (коракоїд)
- 15 - ключиця
- 16 - грудина
- I - зредукований перший палець
- II - V - добре розвинені пальці

# Скелет задніх кінцівок і тазового пояса

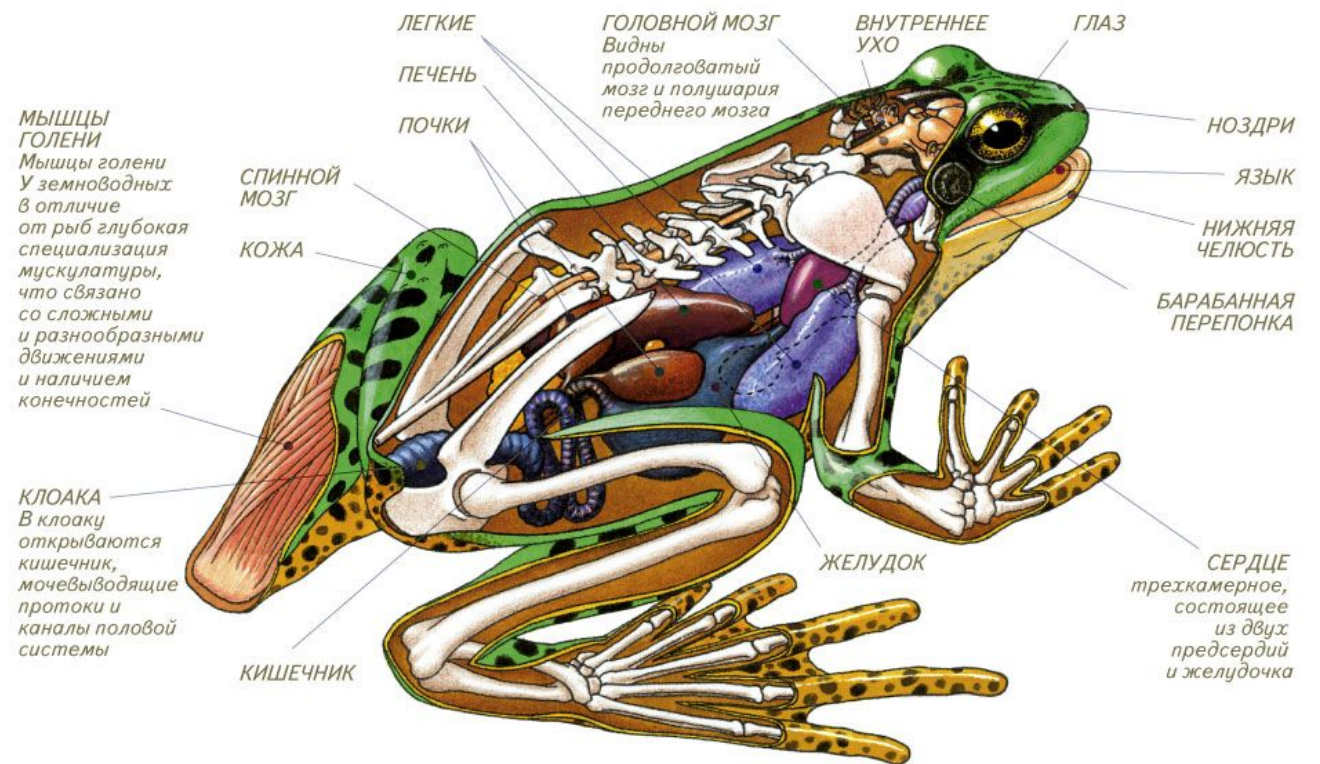
**Тазовий пояс** складається з парних клубових, сідничих і лобкових кісток. Клубові кістки приєднані до відростків крижового хребця, що надає тазовому поясу додаткову міцність. **Скелет вільної задньої кінцівки**: стегнова кістка, кістки гомілки і стопи.



- 1 - стегнова кістка
- 3 - гомілка
- 4 - велика гомілкова кістка,
- 5 - мала гомілкова кістка
- 6 - передплесно
- 9 - плесно
- 10 - фаланги пальців
- 11 - рудимент VI пальця
- 12 - клубова кістка,
- 13 - сіднична кістка
- 14 - лобковий хрящ
- 15 - вертлужна западина,
- I - V - пальці

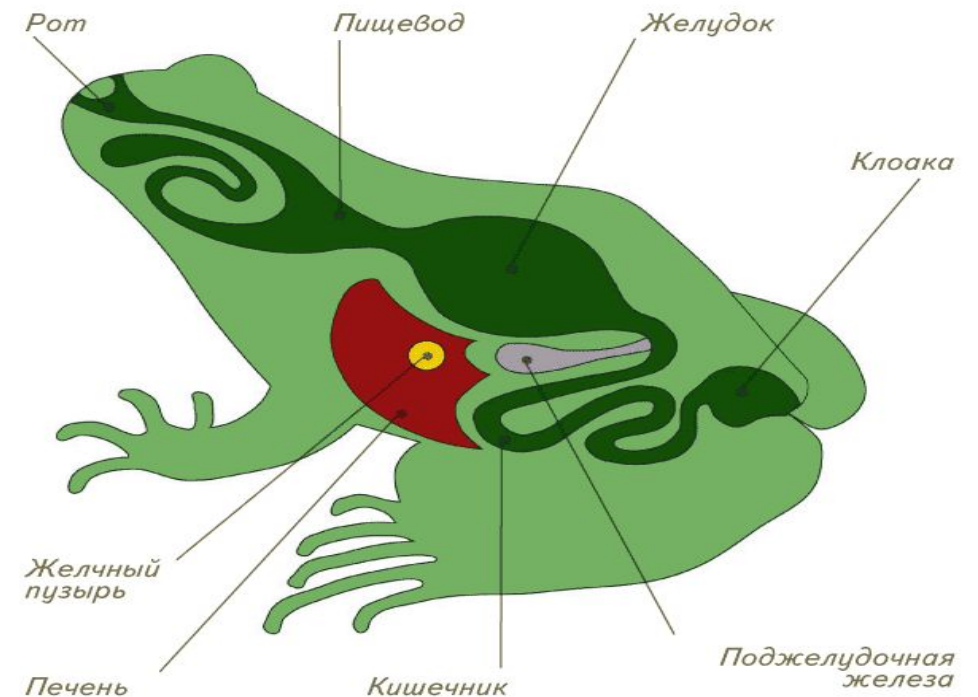
# М'язова система

Мускулатура диференційована краще, чим у риб. Найбільш розвинені м'язи задніх кінцівок, голови, черевної стінки, ротової порожнини.



# Травна система

**Травна система** більш диференційована, ніж у риб. Є конічні зуби; добре розвинений язик; шлунок відособлений; товста кишка розширюється в клоаку. Добре розвинені печінка і підшлункова залоза.



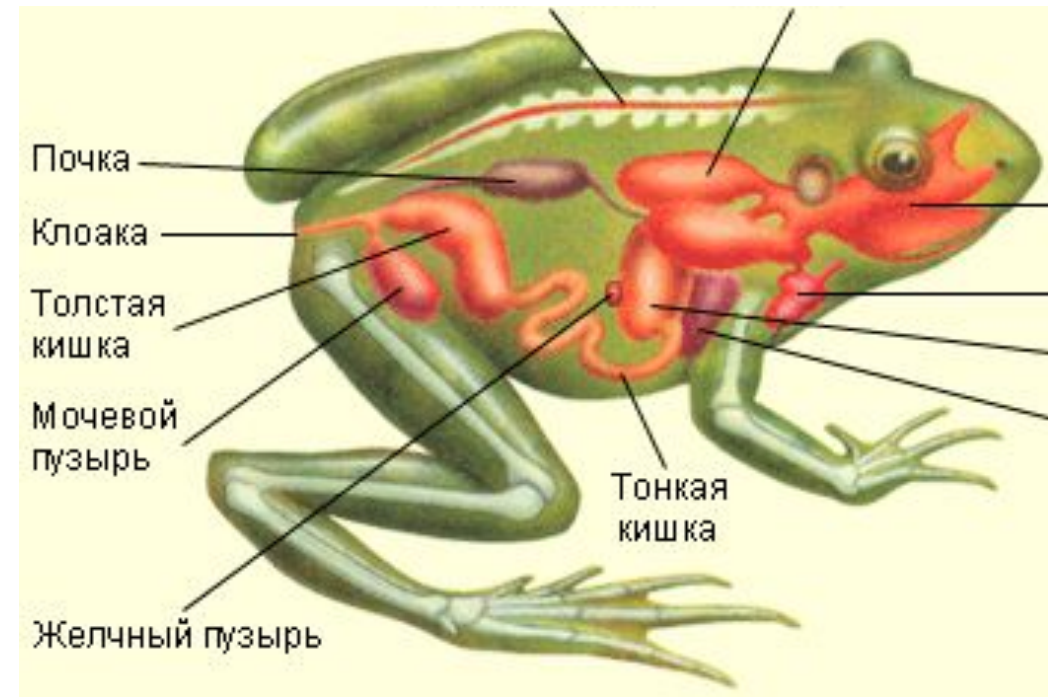
# Живлення Амфібій

Живляться амфібії рухливими тваринами. Добувають їжу, захоплюючи її щелепами або липким довгим язиком. Заковтуванню допомагають очі, що всовуються в ротоглоткову порожнину і проштовхують їжу в стравохід. У стані заціпеніння земноводні здатні тривало голодувати.



# Видільна система

Видільна система представлена парними тулубовими бруньками – компактнішими, ніж у риб. Сеча по сечоводах поступає в клоаку, потім в сечовий міхур, який періодично звільняється. Продукт обміну - сечовина.



# Видільна система

Знаходячись у воді, земноводні виділяють велику кількість мало концентрованої сечі, оскільки втрата води легко компенсується її проникненням через шкіру. На суші втрата води економічніша - через стінки сечового міхура відбувається додаткове всмоктування води з сечі в кров, сеча стає більше концентрованою.



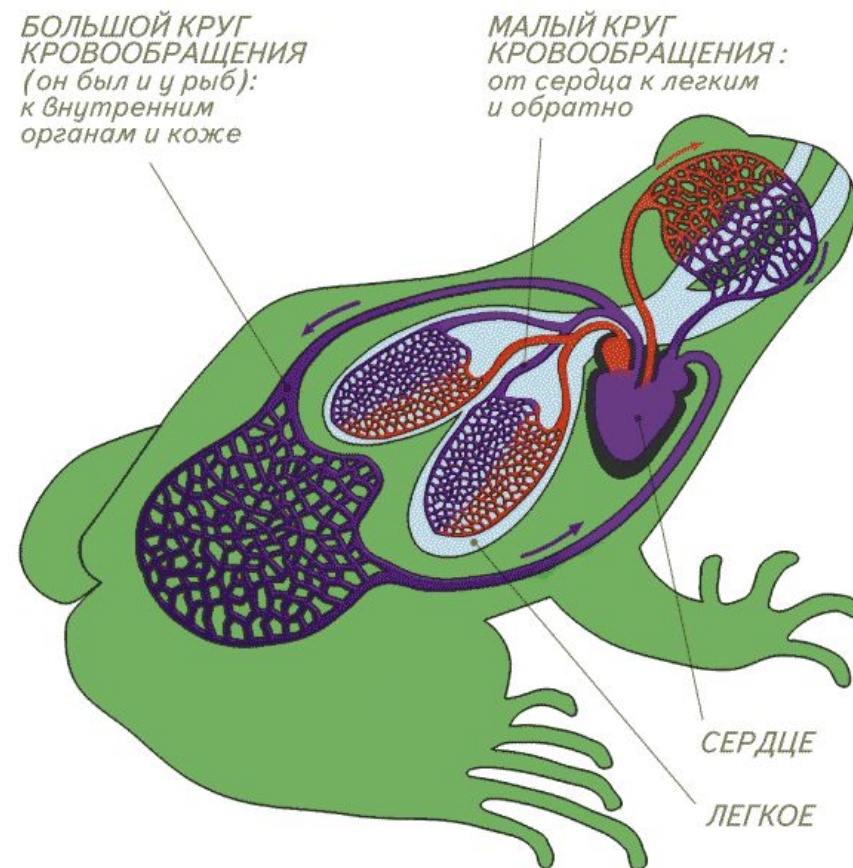
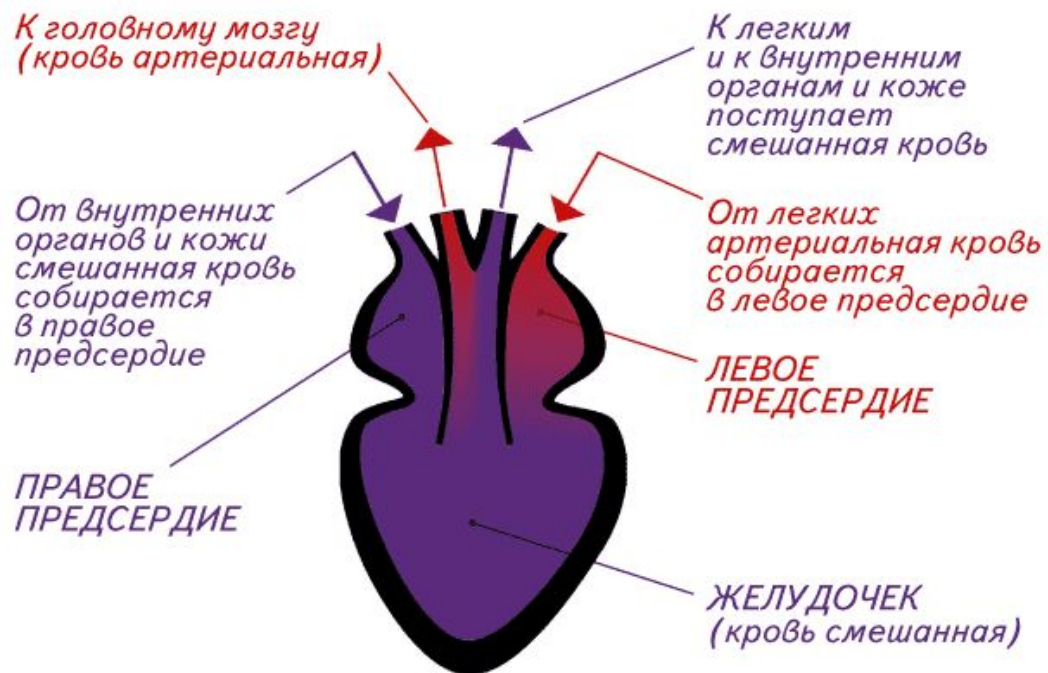
трав'яна



іспанський

# Кровоносна система

Кровоносна система **замкнута**. Серце - **трьохкамерне**. З появою легенів сформувався малий круг кровообігу. Усі органи отримують змішану кров. Тільки мозок отримує артеріальну кров. Земноводні - **холоднокровні** тварини.

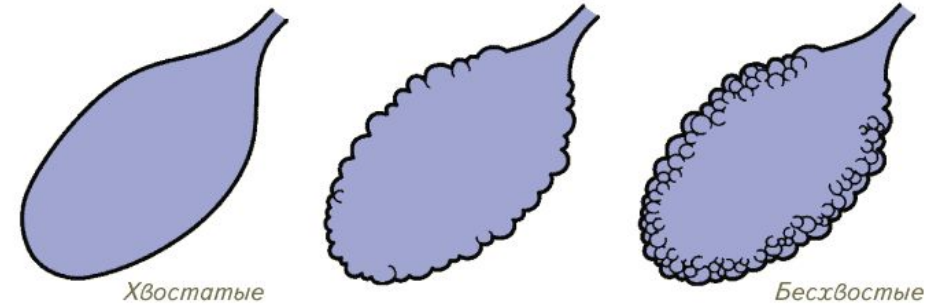
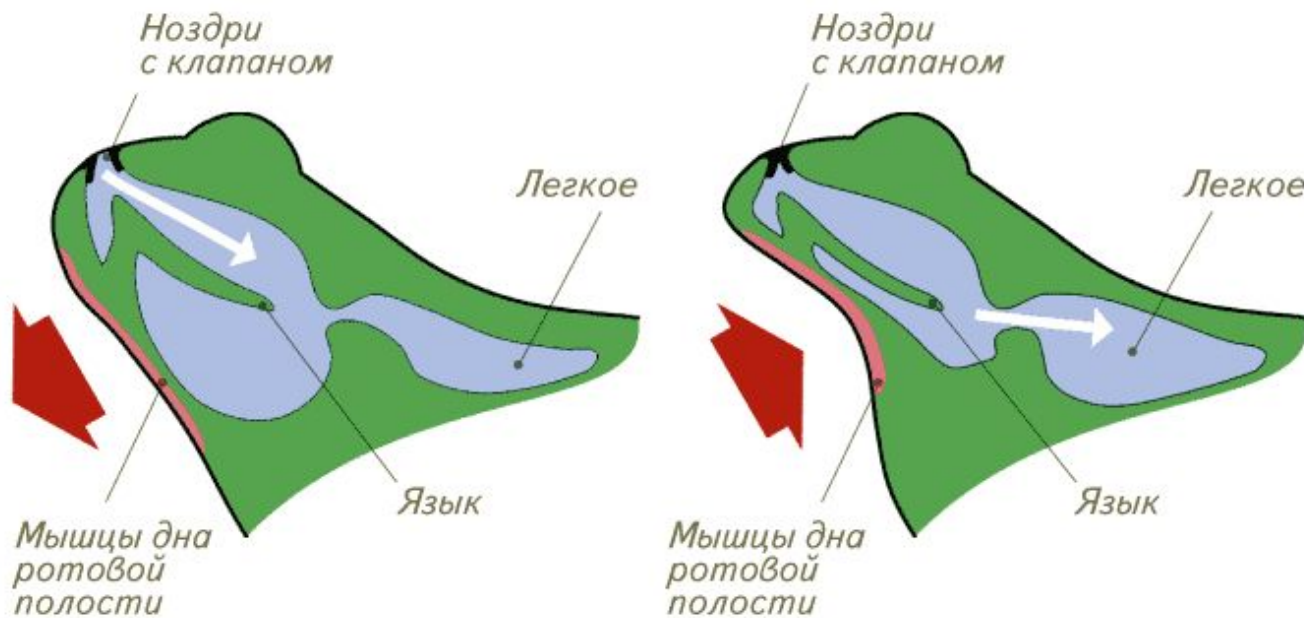




# Дихальна система

Органи дихання - **легені** - маленькі тонкостінні мішки.

Додатково в диханні бере участь шкіра, слизова оболонка ротової порожнини. На малюнку показана схема вдиху-видиху жаби.

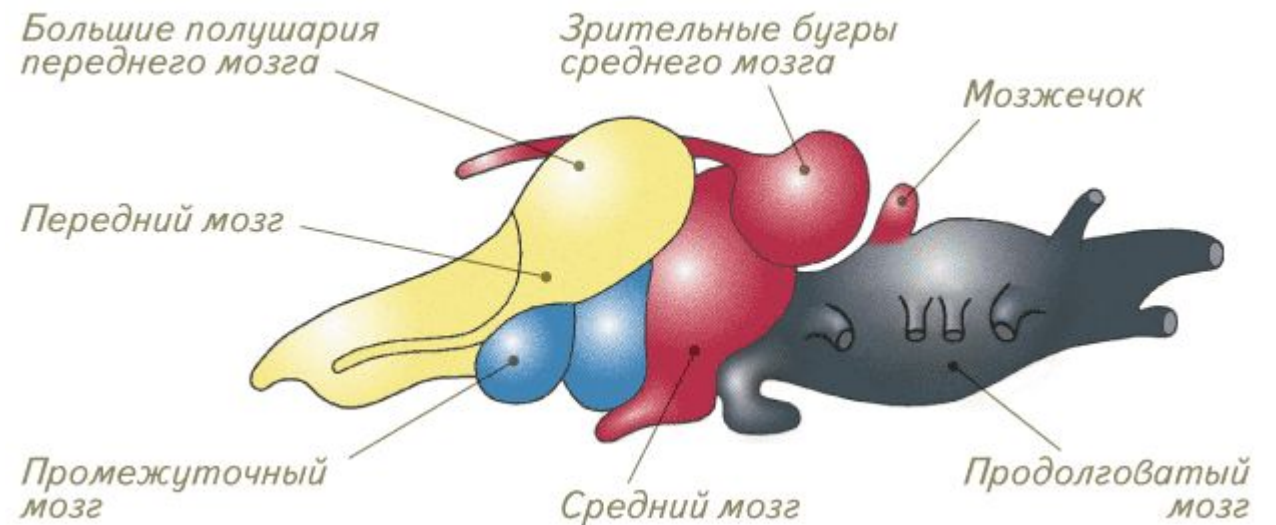
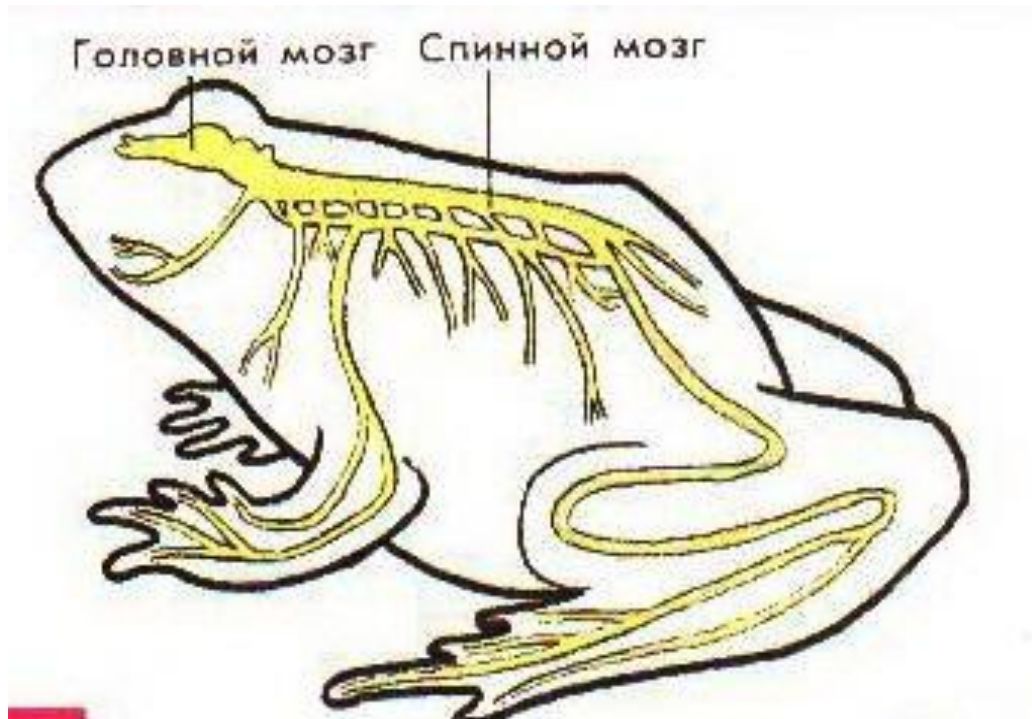


легені різних амфібій

# Нервова система

Нервова система поділяється на центральну і периферичну.

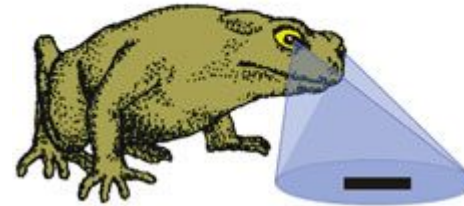
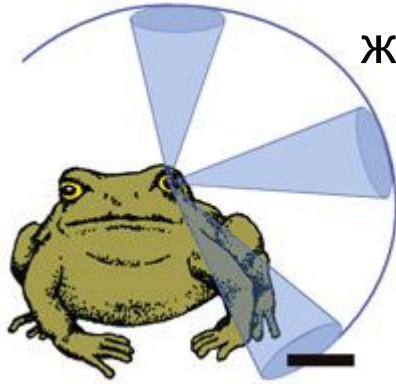
Головний мозок складається з 5 відділів: **передній мозок** великий, поділений на дві півкулі. **Мозочок** розвинений слабо у зв'язку з одноманітними рухами.



# Органи чуття

Перехід в наземно-повітряне середовище викликав зміну в структурі органів чуттів. Орган слуху має два відділи - **середнє** і **внутрішнє вухо**. Очі мають повіки. Розвинені також органи нюху - ніздрі; органи дотику, смаку.

виявлення і захоплення здобичі жабою



# Статева система

Земноводні - **роздільностатеві** тварини. Статеві залози парні. Сім'япроводи відкриваються в сечовід, яйцепроводи - в клоаку. Запліднення у безхвостих **зовнішнє**. Утворення зиготи і її розвиток відбувається у воді. Виражений статевий диморфізм, що проявляється в появі яскравого кольору самців в період розмноження.



# Розвиток Амфібій

Розвиток супроводжується **метаморфозом**. З яйця виходить личинка (**пуголовка**), схожа на малька риб. За сприятливих умов у трав'яної жаби період метаморфоза завершується впродовж **35-40 діб**. У разі нестачі тепла метаморфоз може розтягнутися на два роки. Для аксолотлей - личинок хвостатих земноводних амбістом характерна неотенія - здатність до статевого розмноження до кінця метаморфоза



# Клас Земноводні

Ряд:  
Безногі



Кільчаста  
червяга

Ряд:  
Безхвості

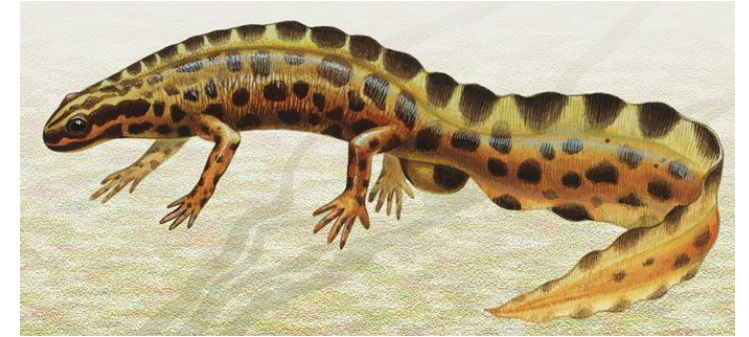


Закавказька  
жаба



Озерна  
жаба

Ряд:  
Хвостаті



Тритон  
звичайний



Вогняна  
саламандра

# Ряд Безногі

Налічує близько 60 видів амфібій, що ведуть підземний спосіб життя. Форма тіла **червоподібна**, у багатьох видів - з кільцеподібними перетяжками. Кінцівки і їх пояси відсутні. Очі рудиментарні, шкіра багата залозами, що виділяють слиз. Живляться ґрунтовими безхребетними. Зустрічаються тільки в тропіках.



Жовтополосий  
рибозмій



Чорна  
червяга

## Ряд Хвостаті

Налічує близько 280 видів. Вони характеризуються подовженим тілом з добре розвиненими головним, тулубовим і хвостовим відділами. На вигляд нагадують ящірок, але їх шкіра не має лусок. Запліднення у багатьох видів внутрішнє.



Вогняна  
саламандра



Тритон  
звичайний



# Ряд Безхвості

Налічує близько 2100 видів. Навесні в період розмноження заселяють невеликі, прогріті водойми. Влітку і восени мешкають поблизу водойм. Квакши живуть на деревах, утримуючись за допомогою присосок на пальцях. У жаб шкіра груба, виділяє отруйну рідину.



Червоноока  
квакша



Очеретяні  
жаби

*Дякую за увагу!!!*

