

ЗЕМНОВОДНІ

Мета уроку :

Ознайомити учнів з представниками класу
ЗЕМНОВОДНІ.

З`ясувати їх зовнішню та внутрішню будову,
образ життя та значення в природі

ЗАВДАННЯ :

Заповнити таблицю в ході уроку

- Будова земноводних.

Ознаки	Земново дні	Риби
Місце існування		
Частини тіла		
Органи руху		
Органи дихання		
Будова серця		
Кровообіг		
Нервова система		
Будова головного мозку		
Органи розмноження		
Запліднення		
Розвиток		

Т. ХОРДОВІ:

До цього типу належать слідуєчі класи:

Ланцетники

- Круглороті
- Хрящові риби
- Костні риби
- Земноводні
- Плазуни
- Птахи
- Ссавці

ТИП ХОРДОВЫЕ

● К этому типу относятся следующие классы:

▼ Ланцетники



▼ Круглоротые



▼ Хрящевые рыбы



▼ Костные рыбы



▼ Земноводные



▼ Пресмыкающиеся



▼ Птицы

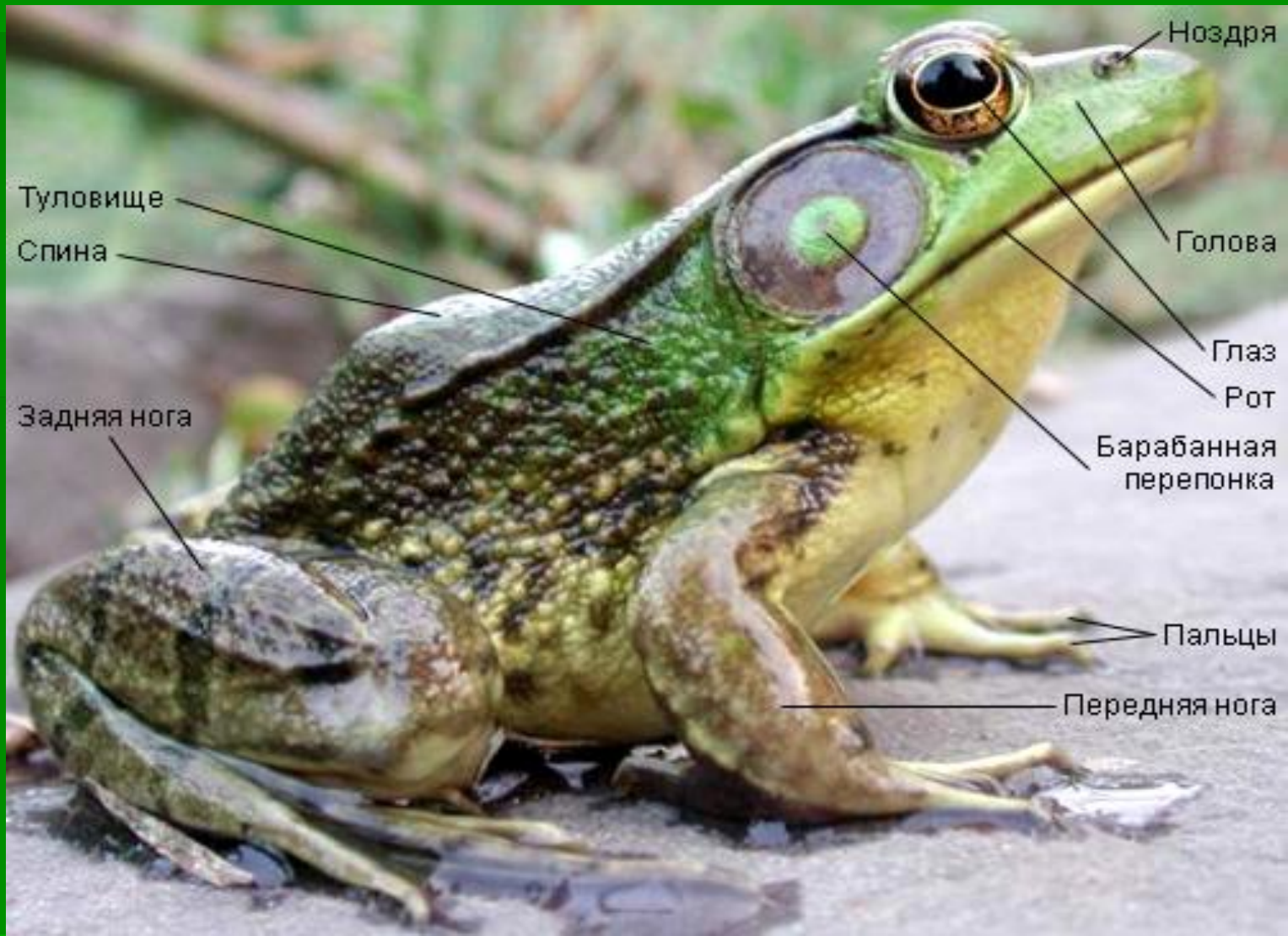


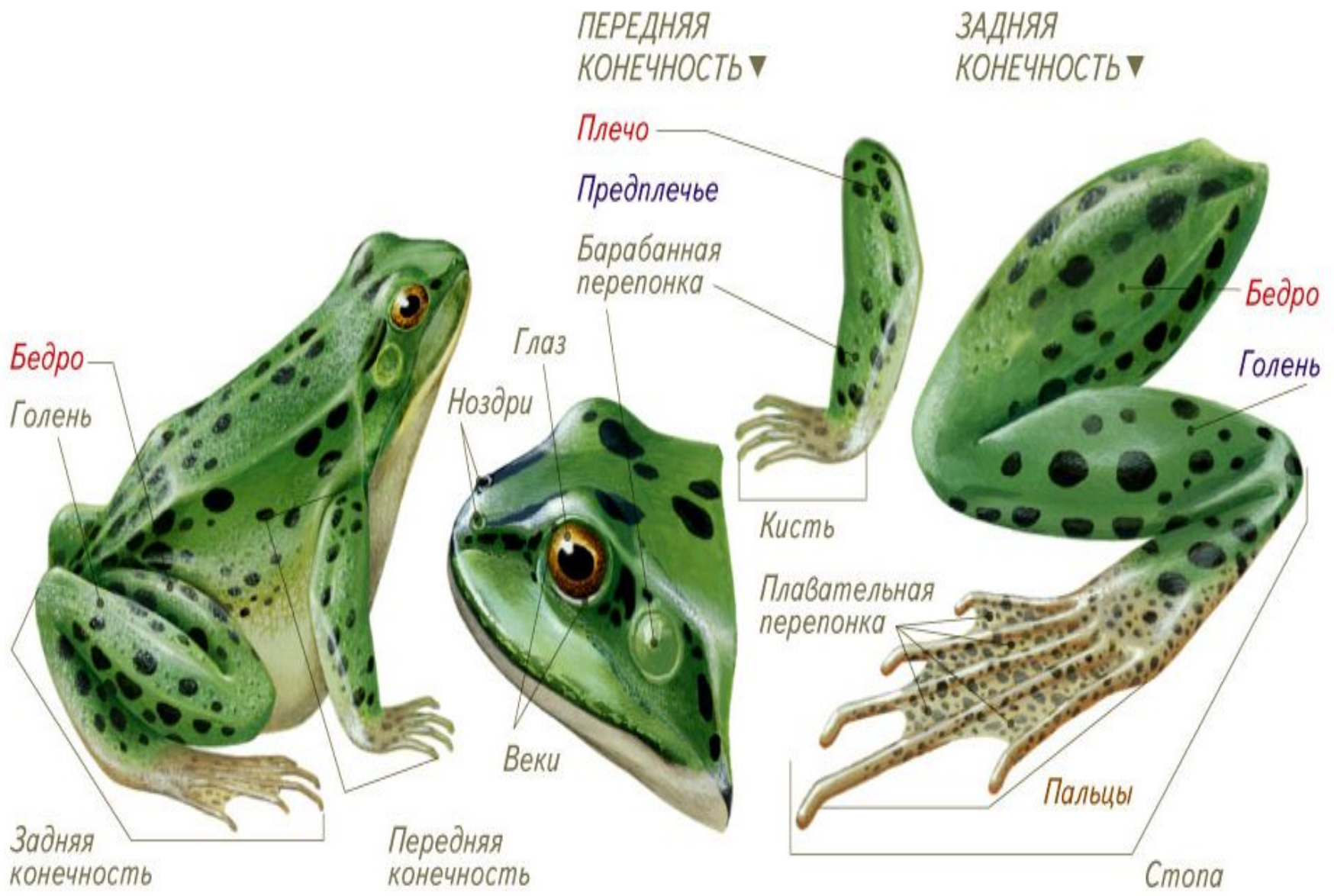
▼ Млекопитающие



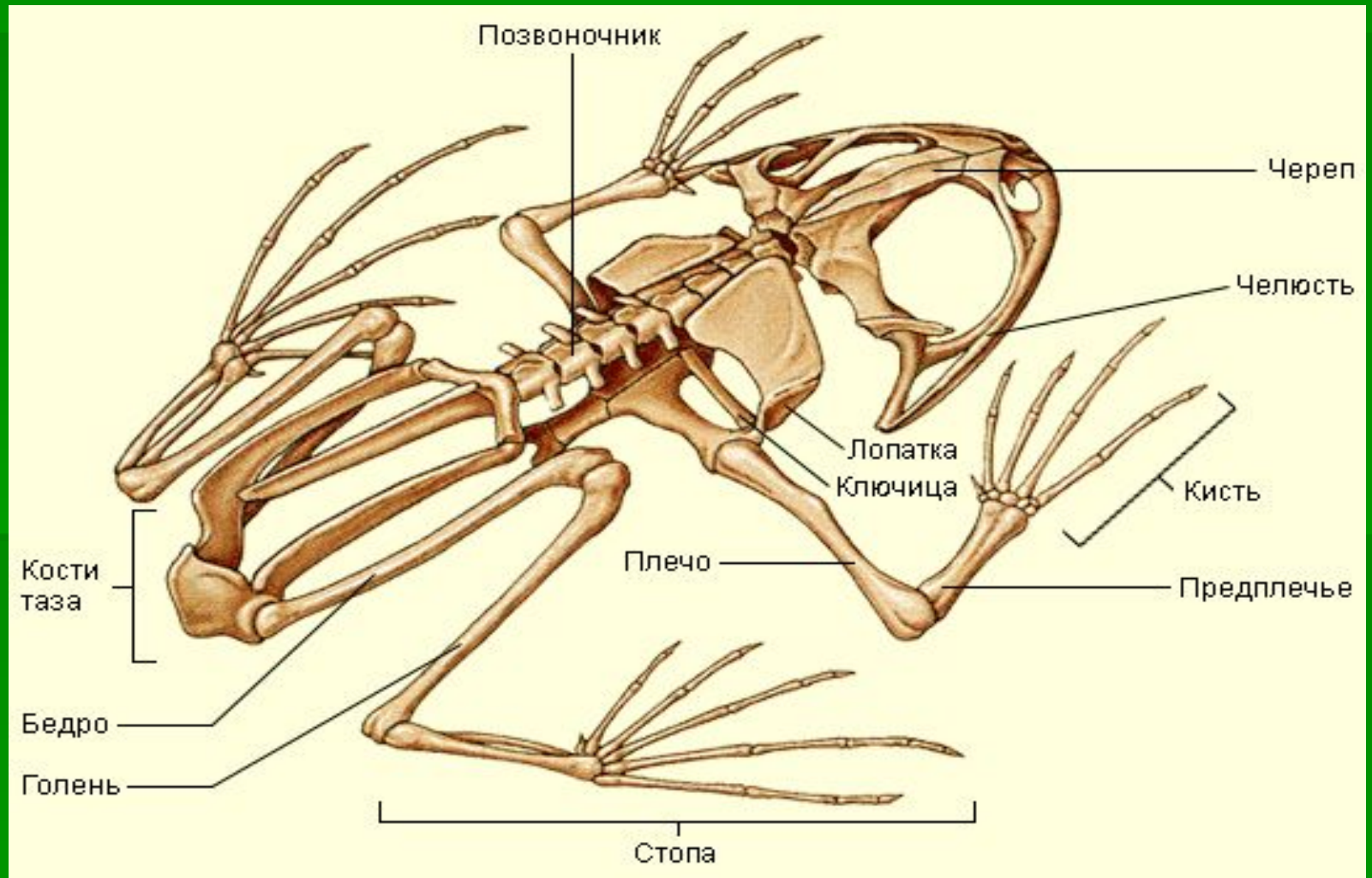
- *Земноводні, або амфібії (Amphibia) – перші хребетні, які перейшли від водного до наземного образу життя. Земноводні можуть довго знаходитись зовні водного середовища, але вода їм потрібна для розмноження. Проходячи метаморфоз, личинки земноводних втрачають подібність з рибами та стають дорослими амфібіями.*

Зовнішня будова земноводних





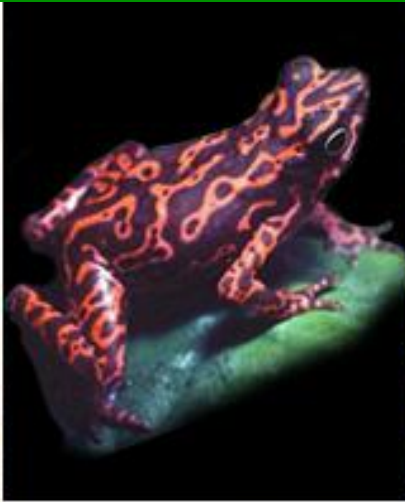
Скелет Земноводных



- Більшість земноводних мають видовжене або лягушковидне тіло з двома парами п`ятипалих кінцівок. Голова поступово переходить в тулуб, але все ж (на відміну від риб), може повертатися відносно нього. Скелет кістковий (хоча з кістками з`єднується велика кількість хрящів), хребет поділен на окремі хребці (от 9 до 200). У більшості бесхвостих земноводних ребра редуковані, грудна клітина відсутня. Кінцівки утворені трьома відділами, які з`єднуються між собою суглобами (передня кінцівка: плече, передпліччя, кисть; задня кінцівка: стегно, гомілка та стопа). Скелет и м`язова система розвинені відносно непогано і здібні підтримувати тварину поза водою. Для всіх земноводних характерна гладка (зрідка шершава) багата залозами шкіра, без волосся, пір`я та луски; тільки у деяких безногих у шкірі є кісткові лусочки.

- Земноводні можуть дихати за допомогою легень, шкіри та зябер. Легеневе дихання відбувається через ніздрі, які захищені від проникнення води особливими клапанами. Знижений тиск, необхідний для вдоху, здійснюється, на відміну від вищих хребетних, рухами горла. Важливу роль грає шкірне дихання, необхідна для дихання вологість шкіри підтримується слизовими залозами. Зябри є у всіх земноводних в личиночній стадії, в дорослому стані зберігаються у водних хвостатих амфібій.

Бесхвості Земноводні



ХВОСТАТІ Земноводні



Безногі земноводні



Безногі: цейлонський рибозмій, західний дермофіс, тифлонектес.

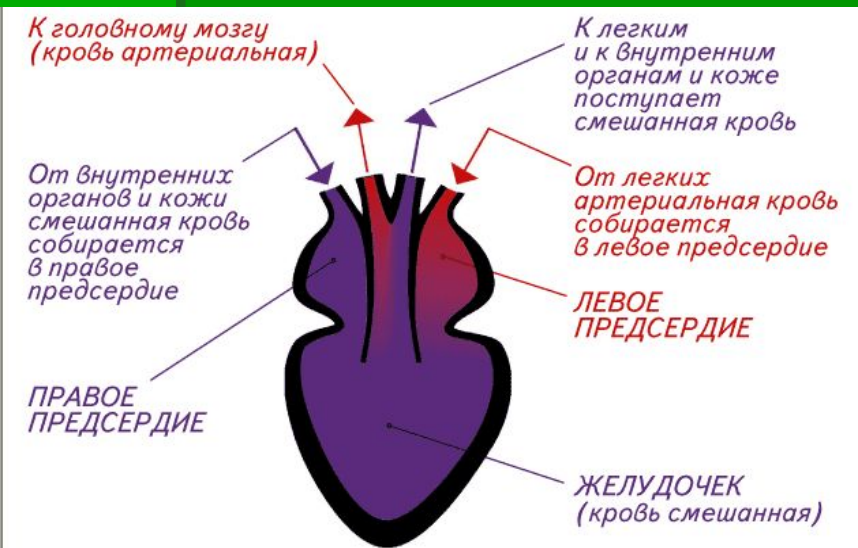
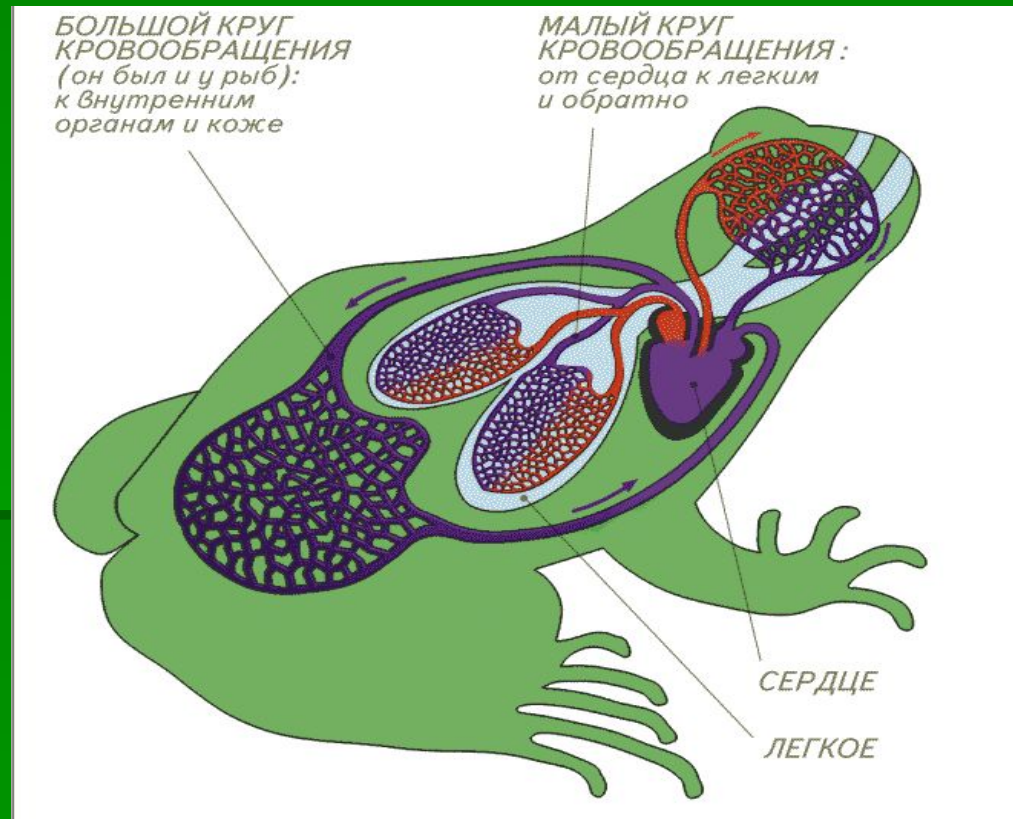
а
н
а
п
р
а
в
о
:
ц
е
й
л
о
н
с
ь
к
и
й
р
и
б
о
з
м
е
й
,
з
а
п
а
д
н
ь
й
д
е
р
м
о
ф
и
с
:

Внутрішня будова



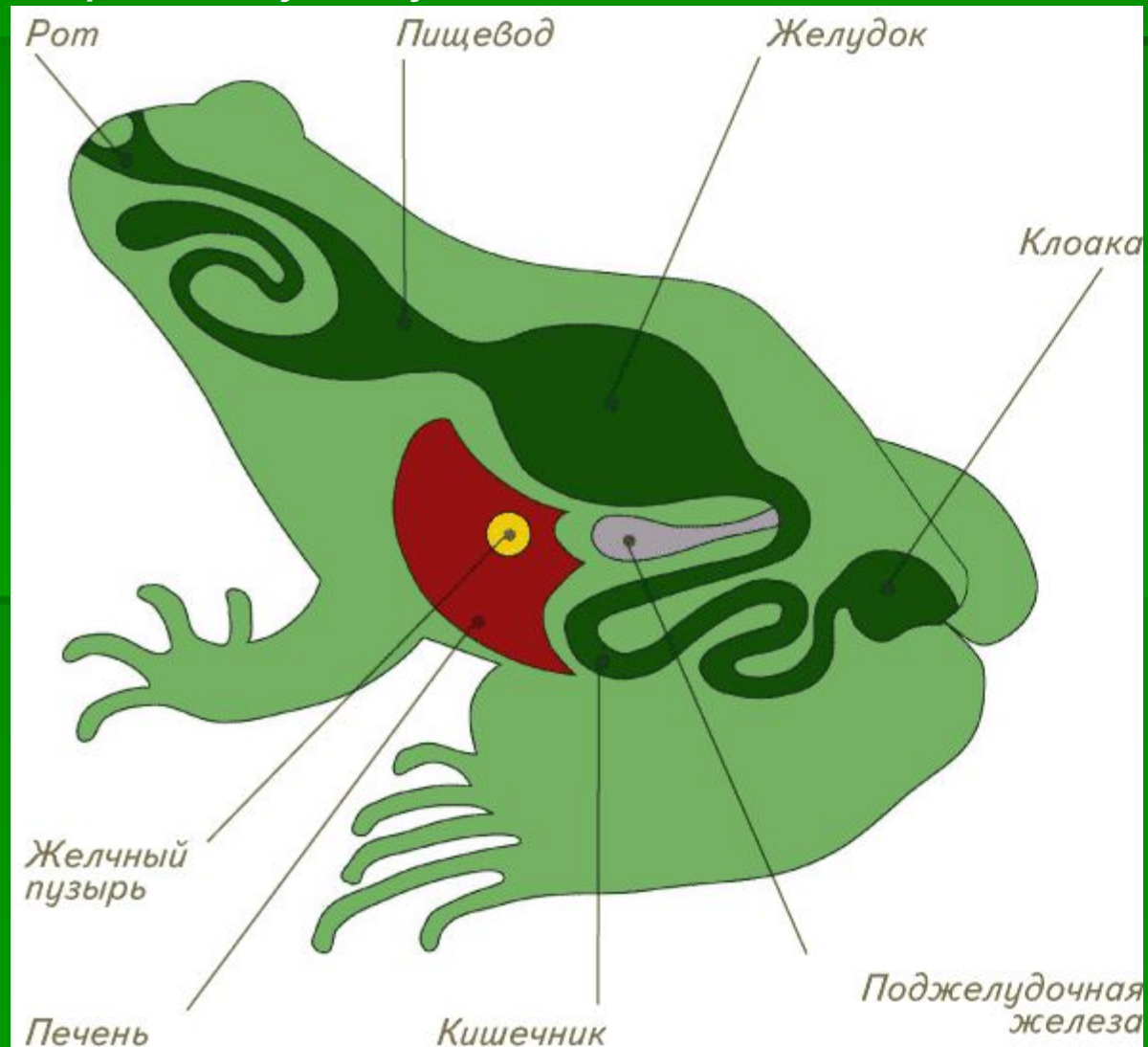
Кровоносна система

- Кровообіг личинок земноводних подібен кровообігу риб. Дорослі земноводні мають **трьохкамерне** серце, розділене на два передсердя та шлуночек. Земноводні – перші тварини, у яких з'явилося **два кола кровообігу**. Артеріальна кров від легень та шкіри надходить в ліве передсердя; з венозною кров'ю із правого передсердя вона змішується лише частково завдяки будові та роботі артеріального конуса серця



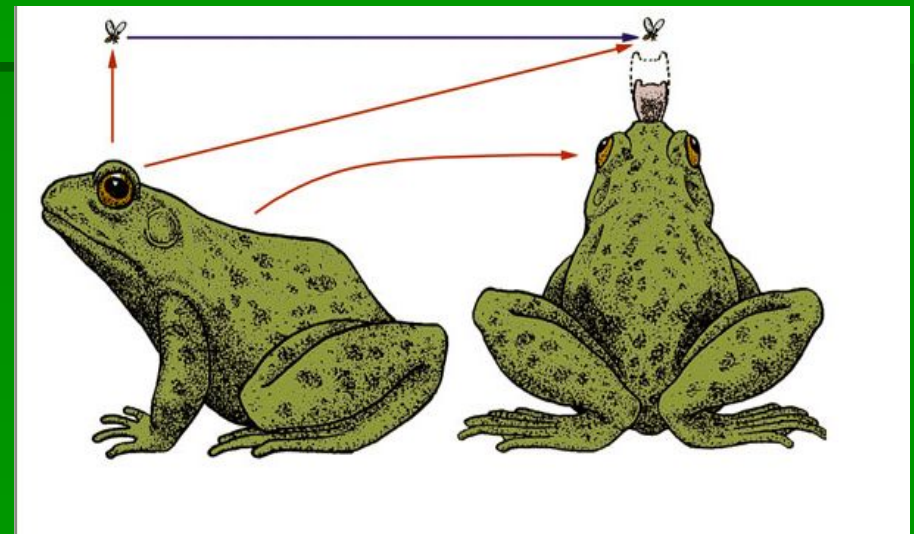
Травна система

- Через глотку і стравохід їжа потрапляє в шлунок, а потім в короткий кишечник. Травні речовини виділяються стінками шлунку, підшлункової залози та печінкою. Пряма кишка закінчується клоакою. У личинок є головна нирка, у дорослих – парні тулубні нирки. Сечовий міхур має велике значення у водном обміні. Яйцевод самки відкривається у клоаку.



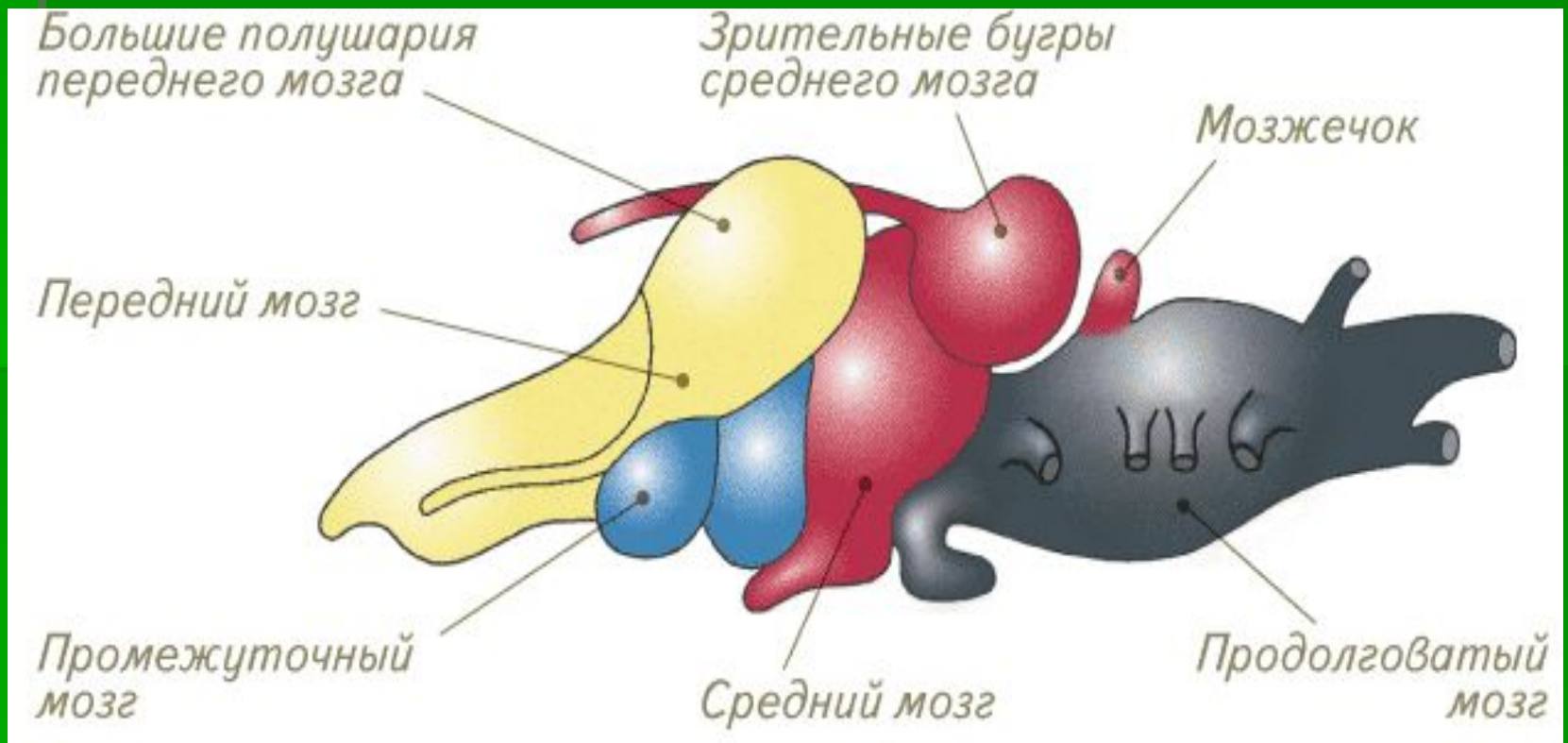
Як лягушка полює на мух

Оставаясь неподвижной, лягушка следит за мухой подвижными глазами, а ее мозг рассчитывает точку встречи и команды мышцам ног. Ноги залпом подбрасывают и разворачивают тело таким образом, чтобы точка встречи оказалась перед кончиком головы. В этот момент мозг вносит поправки и дает команду мышцам языка выброситься изо рта. Перехват летящей мухи происходит так быстро, что мы не успеваем рассмотреть движения лягушки.



Нервова система і органи чуття

- Мозкова коробка маленька. Головний мозок земноводних має, гарно розвинений передній мозок та погано розвинений мозочок. Органи чуття представлені органами зору слуху, дотику, нюху, вкусу; у пуголовків є бічна лінія. Очі захищені повіками; акомодация ока відбувається за рахунок переміщення кристалика. Вуху у вищих земноводних має барабанну перетинку.



Образ життя та місце існування

- Земноводні досягають статевої зрілості к 3–4 рокам. В період розмноження для них характерні різні форми залицяння (статеві ігри хвостатих Земноводні досягають статевої зрілості к 3–4 рокам. В період розмноження для них характерні різні форми залицяння (статеві ігри хвостатих, «співи» самців бесхвостих). Лише деяки амфібії живородящі, інші відкладають від 3 до 28 000 ікринок у водойми. Яйця-ікринки без шкарлупи. Більшість земноводних не залишаються біля своєї кладки, однак самці деяких видів переносять ікру або молодь на собі.



- Розвиток амфібій супроводжується метаморфозом. Личинка (у бесхвостих – **пуголовок**) сильно відрізняється від дорослої особини. Через 3–4 місяця у неї редукуються зябри, виникає друге коло кровообігу, на шкірі з`являється роговий шар, відпадає хвіст, сильно збільшується задні кінцівки, перебудовуються органи чуття. Земноводні живуть декілька років (наприклад, озерна лягушка – 6–8 років).

Розвиток земноводних

1. Икринка
с зародышем



2. Из икры
в воде
вылупляется
личинка —
головастик
с жабрами.



3. Постепенно
у головастика
вырастают
задние ноги,
а потом
и передние.

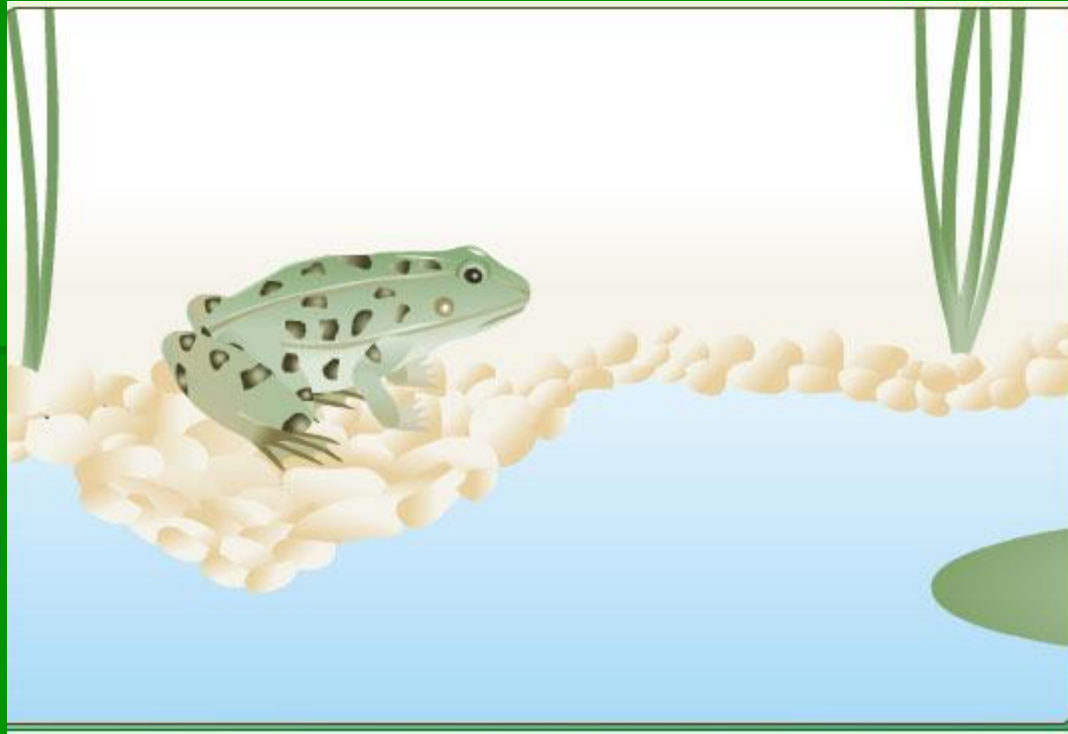


4. Образуются
легкие, хвост
рассасывается,
и лягушонок
выходит
на сушу.



Завдання: Складіть схему розвитку земноводних у зошиті.

- В цілому, земноводних можна поділити на водні та наземні види. Одни уходять далеко від водойм, повертаючись до них в період розмноження. Інші все життя проводять у воді. Деякі амфібії ведуть роучий образ життя.



- Обмін речовин у амфібій протікає повільно. Всі земноводні – холонокровні тварини; взимку вони впадають в сплячку. Але, максимальна активність у видів, які існують в помірних широтах, спостерігається вночі – в цей час немає опалюючих променей сонця. Постійне випаровування вологи з поверхні шкіри робить їх залежними від вологості середовища. Тропічні види, в період посухи, зариваються у ґрунт.
- В дорослому стані земноводні живляться виключно тваринною їжею (комахами, молюсками, черв`ями, іноді мальками риб). Рухомі здобич захоплюється щелепами або рухомим язиком, вкритим клейким слизом. Їжа смочується секретом слинних залоз, але не пережовується.