



Тема:
Онтогенез животных
Практическая работа №7
Типы постэмбрионального
развития



ЦО: сравнить прямой и непрямой типы онтогенеза у животных, используя рисунки насекомых

сравнить прямой и косвенной типы онтогенеза у растений и животных

запись и представление наблюдений и данных



Назовите детёныша:

корова

свинья

лошадь

овца

коза

собака

кошка

курица

индюшка

утка

телёнок

поросёнок

жеребёнок

ягнёнок

козлёнок

щенок

котёнок

цыплёнок

индюшонок

утёнок



Онтогенез

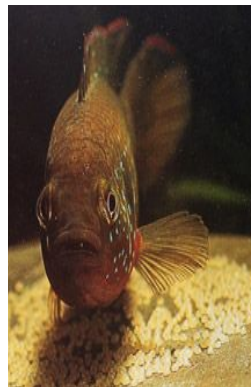
Эмбрионогенез

Внешнее
оплодотворение, при котором половые клетки сливаются вне организма.

Внутреннее
оплодотворение, происходящее внутри половых органов особи.

Сумчатые

Плацентарные



до

Р

после

Постэмбрионогенез

О

Прямое
развитие

Без изменения

Д

Позвоночные животные
Такие как
млекопитающие,
Пресмыкающиеся

Е

Н

И

Я

Непрямое
развитие

С метаморфозом
Рыбы, земноводные

У насекомых

Неполное
превращение

Есть три стадии
яйцо

↓
личинка

↓
имаго

Саранчи, вши,
тараканы

Полное
превращение

Есть четыре стадии
Яйцо

↓
Личинка

↓
Куколка

↓
Имаго

Бабочки, жуки, мухи

Прямое развитие

Из яйцевых оболочек или из тела матери выходит организм небольших размеров, способный самостоятельно существовать и развиваться. В нем заложены все основные признаки, характерные для взрослых особей.

Постэмбриональный период характеризуется ростом и развитием.



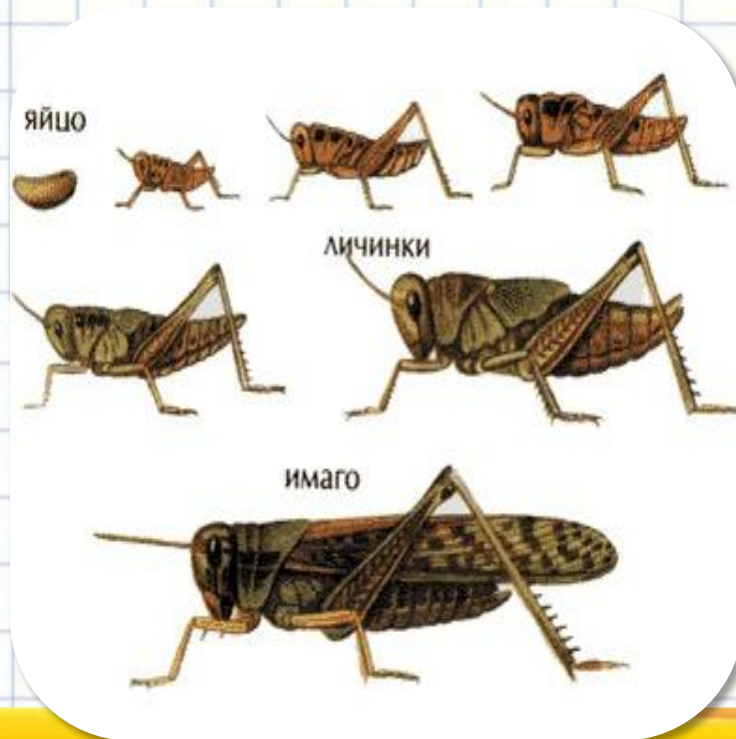
Основным к



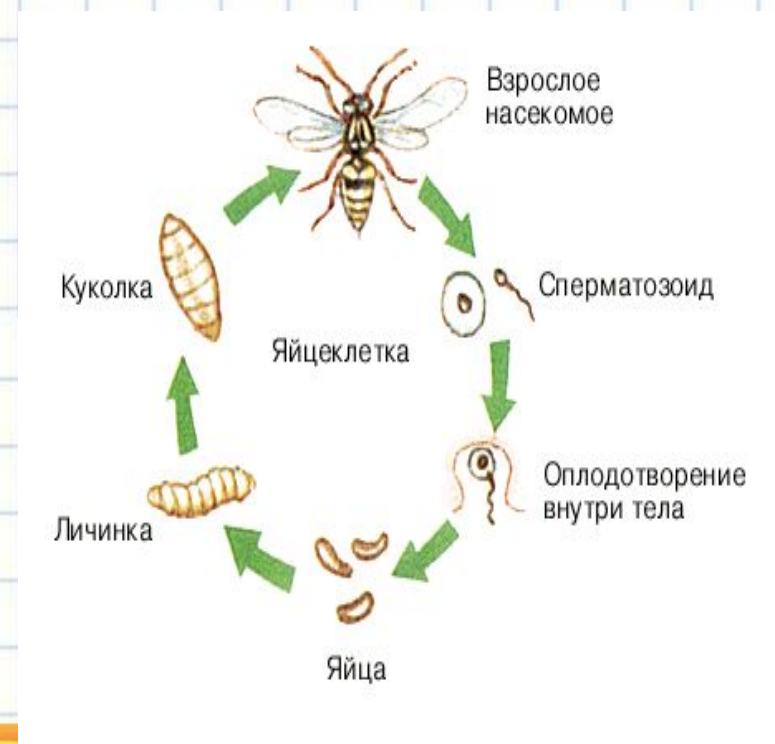
Непрямое развитие

Из яйца выходит личинка, как правило, отличающаяся от взрослого организма по строению и образу жизни. Превращение личинки во взрослую особь связано с *метаморфозом*

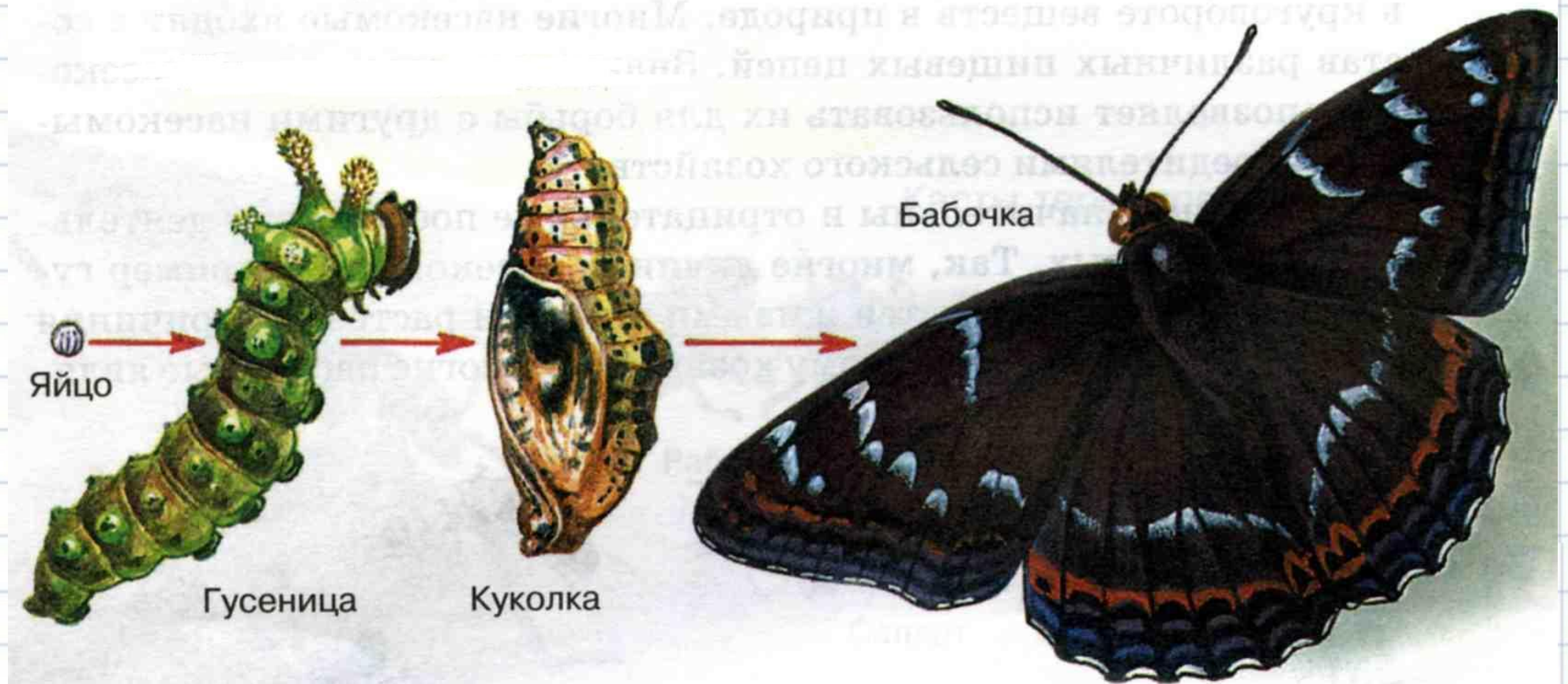
С неполным превращением



С полным превращением



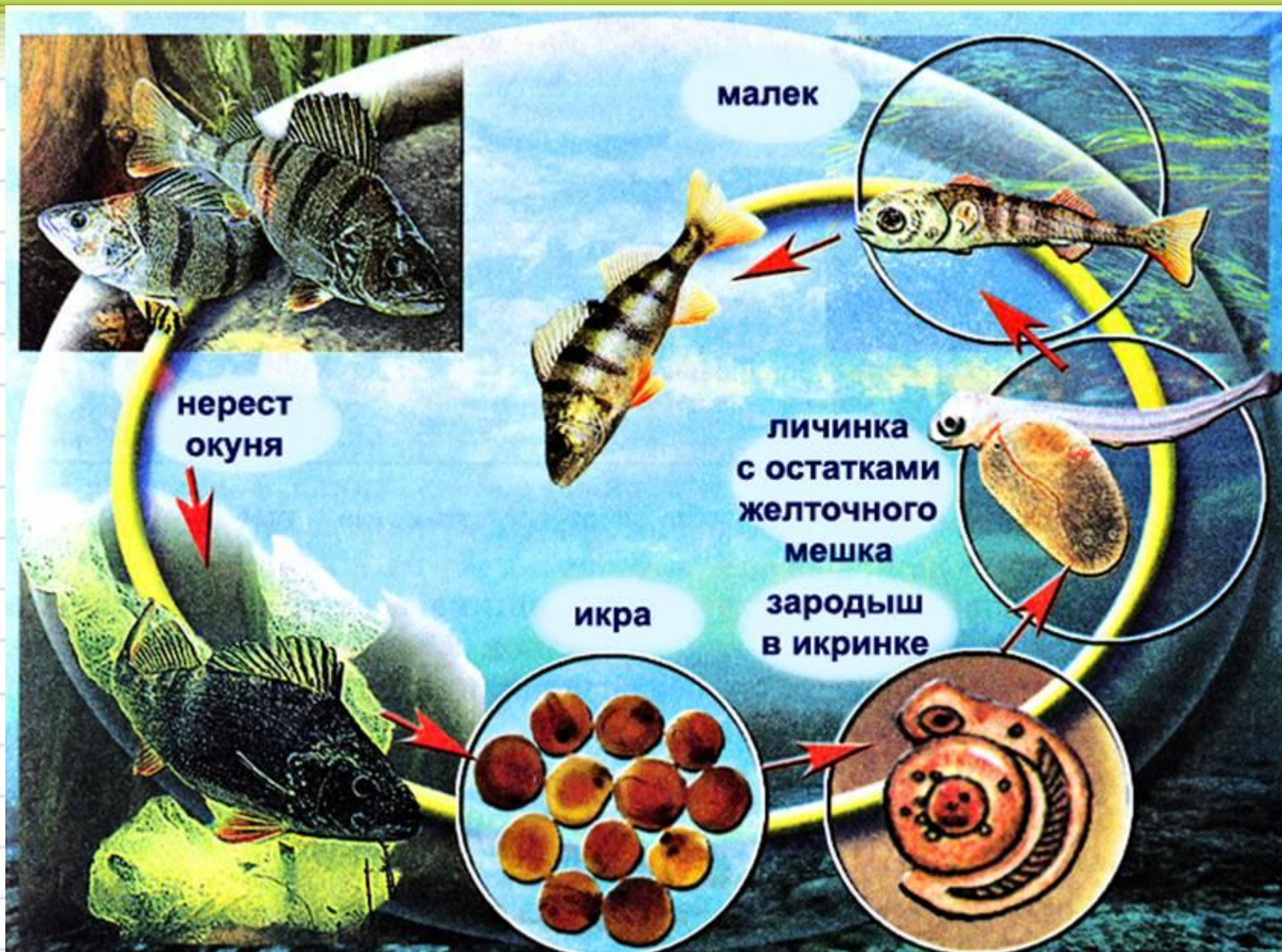
Непрямое развитие полное превращение



Прямое развитие Неполное превращение



Неполное превращение



Развитие лягушки



Размножение пресмыкающихся



Все пресмыкающиеся размножаются на суше. Яйца их крупные, покрытые плотной кожистой оболочкой или скорлупой. Самка откладывает их в ямки, которые находятся на хорошо обогреваемых солнцем местах.





Через некоторое время из яиц выходят молодые животные. Они похожи на взрослых и могут самостоятельно добывать пищу.





Когда детеныш аллигатора вылупляется из яйца, мать помогает ему вылезти из гнезда, и посадив на себя, несет к воде. Самка перевозит их не только на своей спине или голове, но и как остальные крокодилы - в своей огромной пасти. Там малыши могут чувствовать себя в безопасности



Развитие птиц



ПТЕНЕЦ ВЫВОДКОГО ТИПА



У уток, кур, гусей птенцы появляются на свет покрытые пухом. Они хорошо видят и слышат. В течение первых двух недель птенцы утки катаются на своих родителях.



ПТЕНЦОВЫЙ ТИП РАЗВИТИЯ



У скворцов и ласточек из яиц вылупляются слепые беспомощные птенцы. Почти все тело у них голое. Они не могут держаться на ногах. Родители выкармливают птенцов и защищают от врагов.



Размножение млекопитающих



Млекопитающие рожают живых детёнышей.
Ежика рождает слепых и беспомощных детёнышей.
Мать выкармливает их молоком, ухаживает за ними
и охраняет.



Размножение млекопитающих



Детеныш кенгуру рождается размером не больше мизинца и весит около 1 грамма. В сумке детеныш сразу припадает к соску. Он его даже не сосет, потому что еще не в состоянии. Молоко выделяется ему в рот под действием особого мускула. Без молока он быстро погибнет.



Размножение млекопитающих



кенгуру



коала



Первые 6 месяцев малыши коалы проводят у мамы в сумке, питаются молоком и своеобразной кашцей из полупереваренных листьев эвкалипта.

В возрасте 7—8 месяцев он окончательно покидает материнскую сумку и переселяется на спину матери.





Мать терпеливо носит его и охраняет, прижимая к себе, когда он спит или в случае холодной погоды. Детеныш очень любит спать в объятиях матери. В течение следующие 5 месяцев малыш продолжает ездить на маминой спине, и только в возрасте 1 года он окончательно покидает мать и начинает вести самостоятельную жизнь.



павианы



Первые недели жизни павианы проводят на груди своей матери. Их окраска почти черная, что позволяет легко заметить детенышей на теле самки. Позже они перебираются к ней на спину.





Млекопитающие, которые не прячутся в дупла или норы, рожают крупных, хорошо развитых детёнышей.



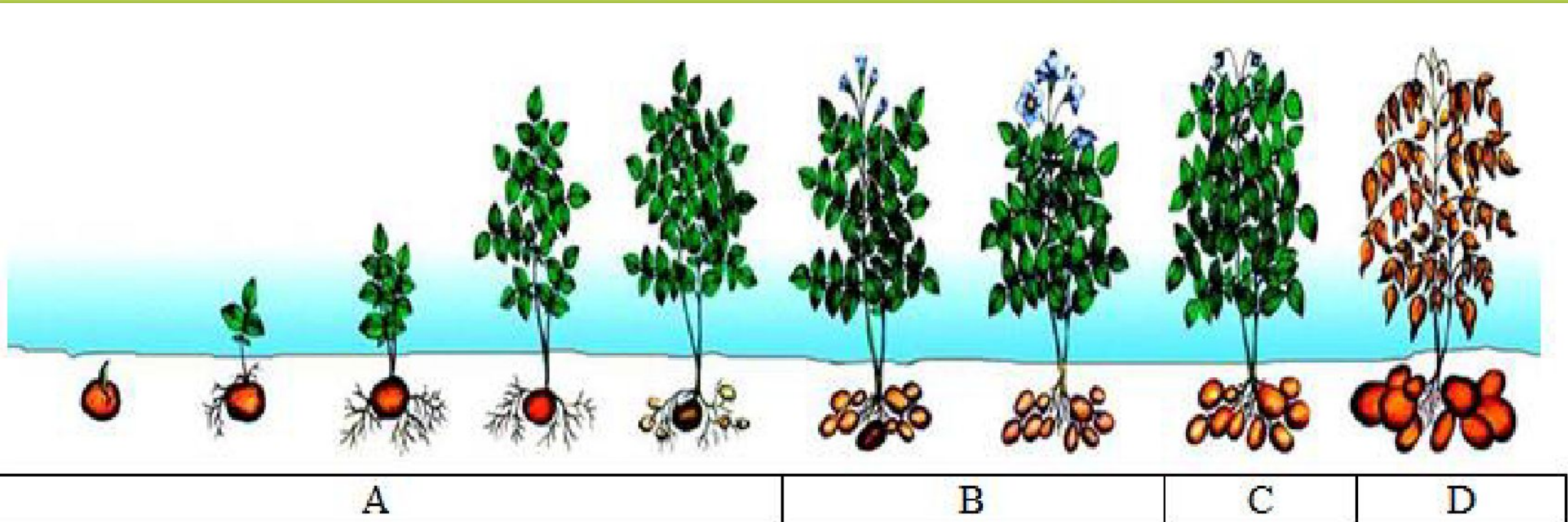
Онтогенез растения

- В онтогенезе высших растений обычно различают пять этапов (или фаз) развития и роста: 1) эмбриональный (семенной или половой); 2) ювенильный, или молодости; 3) зрелости (половой или вегетативной); 4) размножения (полового или вегетативного); 5) старости.

У семенных растений *эмбриональный этап* начинается с момента оплодотворения яйцеклетки и длится до начала прорастания зародыша семени, *ювенильный этап* – от прорастания зародыша семени до появления на растении первых зачатков цветков; на этом этапе происходит формирование вегетативных органов растений (листьев, стеблей и корней). *Этап зрелости* характеризуется завершением формирования генеративных органов (цветков) и появлением новых зародышей. *Этап полового размножения* начинается с возникновения зародыша и длится до полного созревания плодов и семян. *Этап старости* протекает от полного прекращения плодоношения до отмирания растения.



Онтогенез растения



- В бесполом размножении нет эмбрионального развития.
- В данном рисунке дано
- А - этап молодости / ювенильный
- В - этап зрелости / репродуктивный
- С - этап зрелости и размножения
- Д – этап вымирания
-



ЗАПОЛНИТЕ ТАБЛИЦУ

	Бабочка	Кузнечик	Лягушка
Различия			
Сходство			



Практическая работа №7

Типы постэмбрионального развития

- **Цель урока:** сравнить прямой и косвенной типы онтогенеза у растений и животных, запись и представление наблюдений и данных
- **Гипотеза:** в онтогенезе растений и животных есть сходства и различия.



КАК Я ПОНЯЛ ТЕМУ УРОКА???



3- Я отлично понял тему урока, настроение было прекрасным



2-Я понял тему урока наполовину, настроение было хорошим



1-Я не понял тему урока, настроение было плохим



Ресурсы

<http://900igr.net/kartinki/biologija/Embrionalnyj-period-razvitija/042-Razvitie-zemnovodnogo.html>

<http://clubs.ya.ru/4611686018427423352/>

http://www.visualphotos.com/photo/1x7040518/female_corn_snake_with_eggs_be7751.jpg

<http://bluesbag2.narod.ru/snake-026.jpg>

<http://obroshyno.org.ua/zoo/june.php>

<http://www.birdsguide.ru/study-106-1.htm>

<http://www.zyblik.info/razved/yic.htm>

<http://pochemuha.ru/kak-razmnozhayutsya-pticy>

<http://forum.kbrnet.ru/showthread.php?s=faad62073af1957a83ee41426af1d000&p=826520>

<http://sharpei-online.com/forum/index.php?showtopic=1606&st=40>

<http://wawaka.livejournal.com/16979.html>

<http://www.dezinfo.net/foto/7612-znakomtes-zhivoj-bembi-6-foto.html>

<http://fafilusharik.ya.ru/posts.xml?tb=40>

http://www.wallon.ru/photo/animals/medvezhja_semja/10-0-34283

