

# *БИОЛОГИЯ - 6*

*18.05.2020 г.*



---

*«Человек должен верить, что непонятное можно понять, иначе он не стал бы размышлять об этом».*

---

*Сократ*



Восемнадцатое мая.  
Классная работа.  
Индивидуальное развитие животных.  
*Лабораторная работа № 11.*  
*Развитие насекомых.*

***Цели урока:***

- ❑ Рассмотреть зародышевый период животных.
- ❑ Познакомиться с периодом формирования и роста организма животных.
- ❑ Изучить типы развития животных.
- ❑ Сравнить периоды зрелости и старости у животных и растений.





**Описывать** периоды индивидуального развития животных.

**Выявлять** особенности эмбрионального развития животных.

## **ЗАДАЧИ УРОКА**

**Сравнивать** не прямое и прямое развитие, развитие с полным и неполным превращением.

# РАБОТАЕМ ПО ССЫЛКЕ

<https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/razmnozhenie-i-razvitie/razvitie>



**Онтогенез** – весь период жизни особи от образования зиготы до гибели организма.





**Развитие** - изменение в строении и жизнедеятельности живого организма и его частей.

**Индивидуальное развитие**- преобразование организма от зарождения до конца его жизни.





## Индивидуальное развитие многоклеточных животных

### Периоды онтогенеза

#### Зародышевый

От образования зиготы до рождения

- дробление
- бластула
- гаструла
- нейрула
- органогенез

#### Послезародышевый

От рождения до смерти

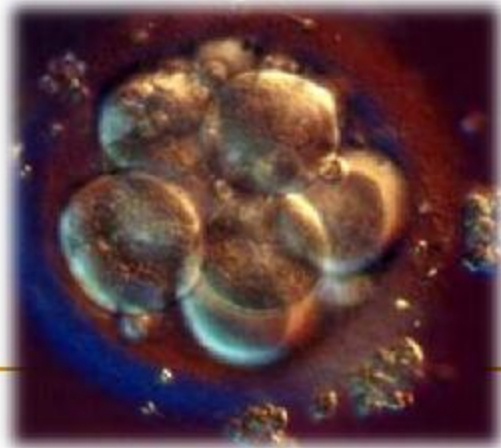
- молодость
- зрелость
- старость=> смерть





# Эмбриональный период

Дробление



Образующиеся клетки, ещё сильно отличаются от клеток взрослого организма, называются ***бластомерами***.



# Схема эмбриогенеза

Зигота → бластула → гастрюла → нейрула → гисто- и органогенез

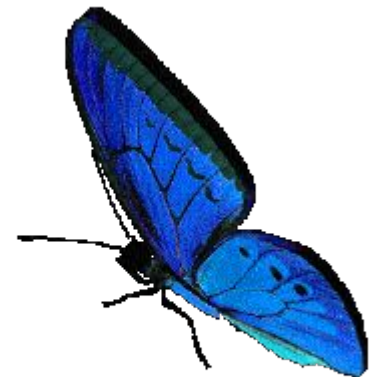
\*зигота – Бегун



# Постэмбриональный период

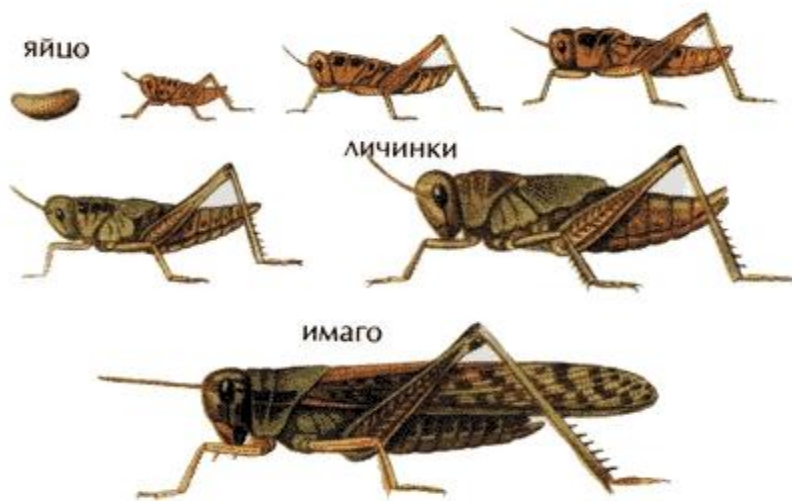


Постэмбриональное развитие – развитие от рождения (выхода из яйцевых оболочек) до смерти.



## Постэмбриональное развитие

- Постэмбриональное развитие бывает прямым и непрямым.
- Прямое развитие — развитие, при котором появившийся организм идентичен по строению взрослому организму, но имеет меньшие размеры и не обладает половой зрелостью. Дальнейшее развитие связано с увеличением размеров и приобретением половой зрелости. Например: развитие рептилий, птиц, млекопитающих.
- Непрямое развитие (личиночное развитие, развитие с метаморфозом) — появившийся организм отличается по строению от взрослого организма, обычно устроен проще, может иметь специфические органы, такой зародыш называется личинкой. Личинка питается, растет и со временем личиночные органы заменяются органами, свойственными взрослому организму (имаго). Например: развитие лягушки, некоторых насекомых, червей.



# Постэмбриональное развитие

Развитие организма с момента рождения или выхода из зародышевых оболочек до смерти.

## Виды

прямое



©Warren Photographic

непрямое



# Постэмбриональное развитие

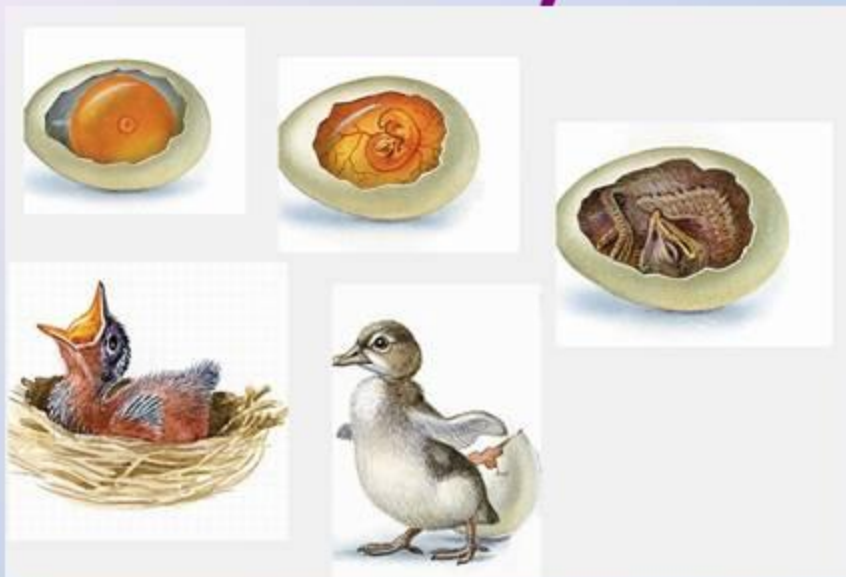
прямое  
НЕТ ЛИЧИНКИ!

непрямое  
ЕСТЬ ЛИЧИНКА!

	<u>Полное</u>	<u>Неполное</u>
Молодые особи и внешне, и внутренне похожи на взрослых, но отличаются только меньшими размерами (пауки, рыбы, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие)	(с метаморфозом)	
	1) яйцо ↓	1) яйцо ↓
	2) личинка (НЕ похожа на взрослый организм) ↓	2) личинка (внешне похожа на взрослый организм) ↓
	3) КУКОЛКА! ↓ ← метаморфоз	3) имаго • куколка <b>ОТСУТСТВУЕТ!</b>
4) взрослая особь (имаго)		



# Прямое развитие



❖ Из тела матери или яйца выходит особь, отличающаяся от взрослого организма только меньшим размером (птицы, млекопитающие, пауки, многие рыбы).



# Прямое постэмбриональное развитие:

Из яйцевых оболочек или из тела матери выходит организм небольших размеров, но с уже заложенными всеми основными органами, свойственными взрослому животному:

Назовите примеры животных с прямым постэмбриональным развитием.



млекопитающие

птицы

рептилии





# Постэмбриональный период



Птицы

Млекопитающие



Пресмыкающиеся

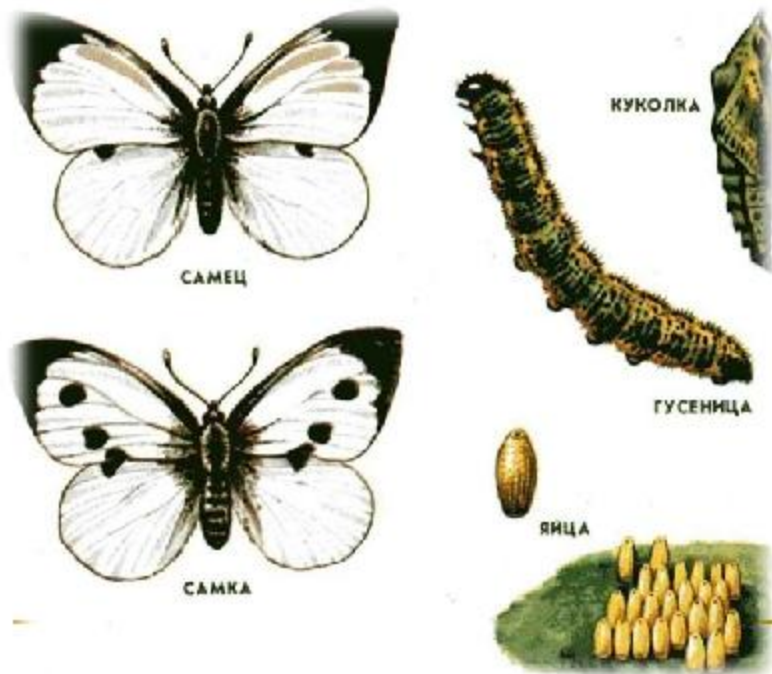


Яйцекладущие  
млекопитающие

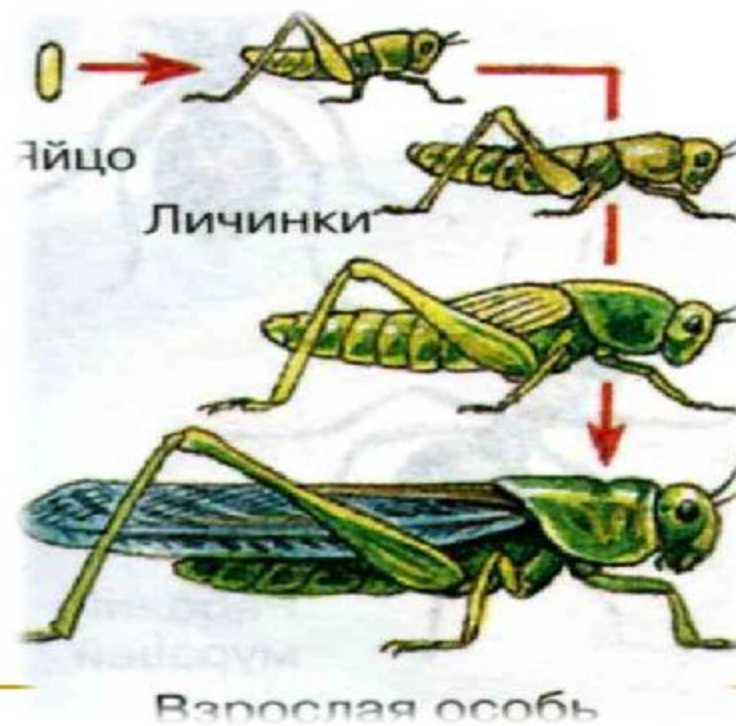


# Постэмбриональный период

**НЕПРЯМОЕ**  
(развитие с полным превращением)



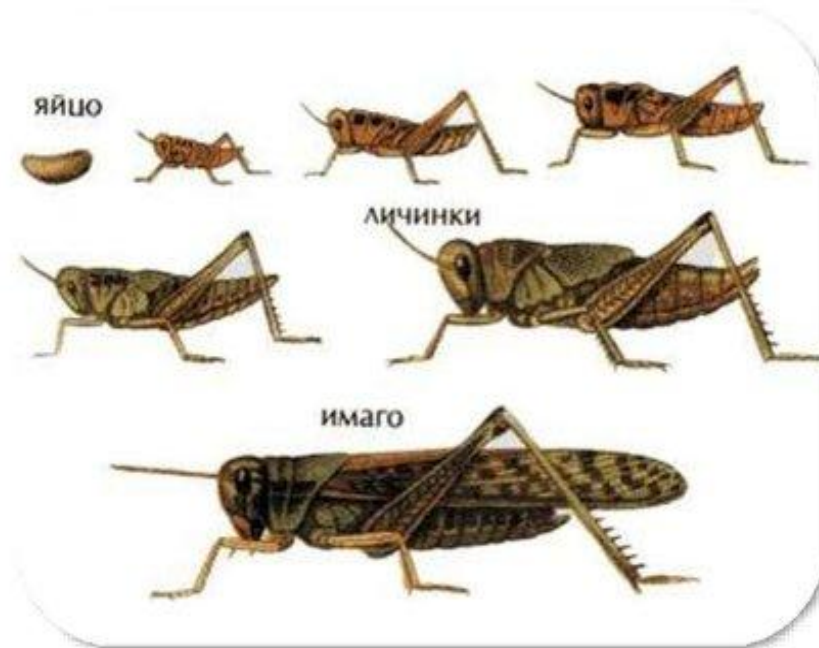
**ПРЯМОЕ**  
(развитие без превращения)



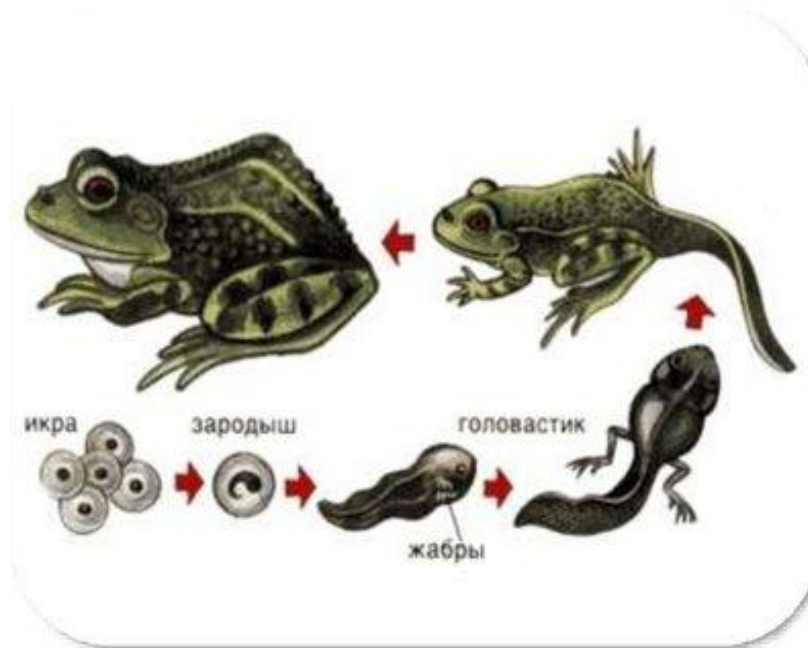
# Непрямое развитие

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**



# Прямое (с неполным превращением) и непрямое (с полным превращением) развитие

Развитие с полным превращением

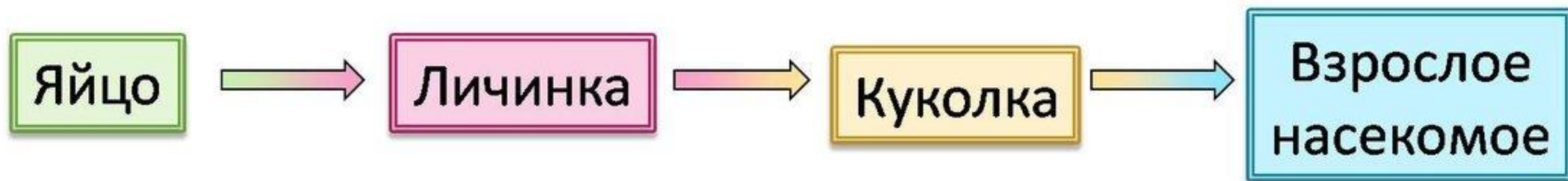


Развитие с неполным превращением



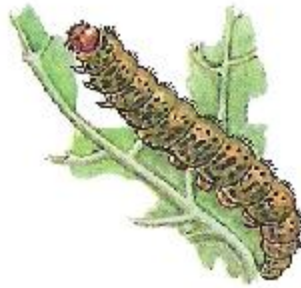
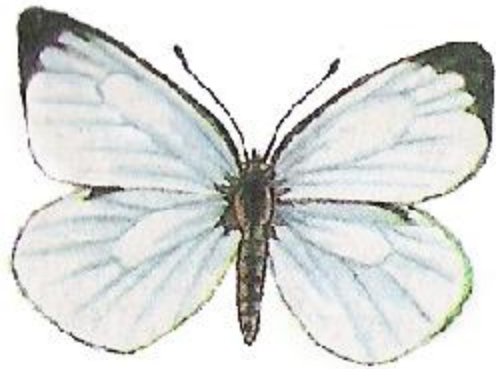


# Развитие насекомых с **ПОЛНЫМ** превращением



# Преимущества непрямого развития

- Личинки и взрослые особи часто живут в разных условиях (нет конкуренции за место).
- Личинки и взрослые особи питаются разной пищей (нет конкуренции за пищу).
- Личинки некоторых видов способствуют расселению.



# Стадии развития божьей коровки.



Откладка яиц

Личинка очень прожорлива



Вылупление из яиц личинок



Постепенно окраска становится ярче, появляются тёмные пятна.

Личинка прекращает есть, приклеивается к растению и превращается в твёрдую куколку. Из куколки выходит жучок – сначала светлый и без узоров.

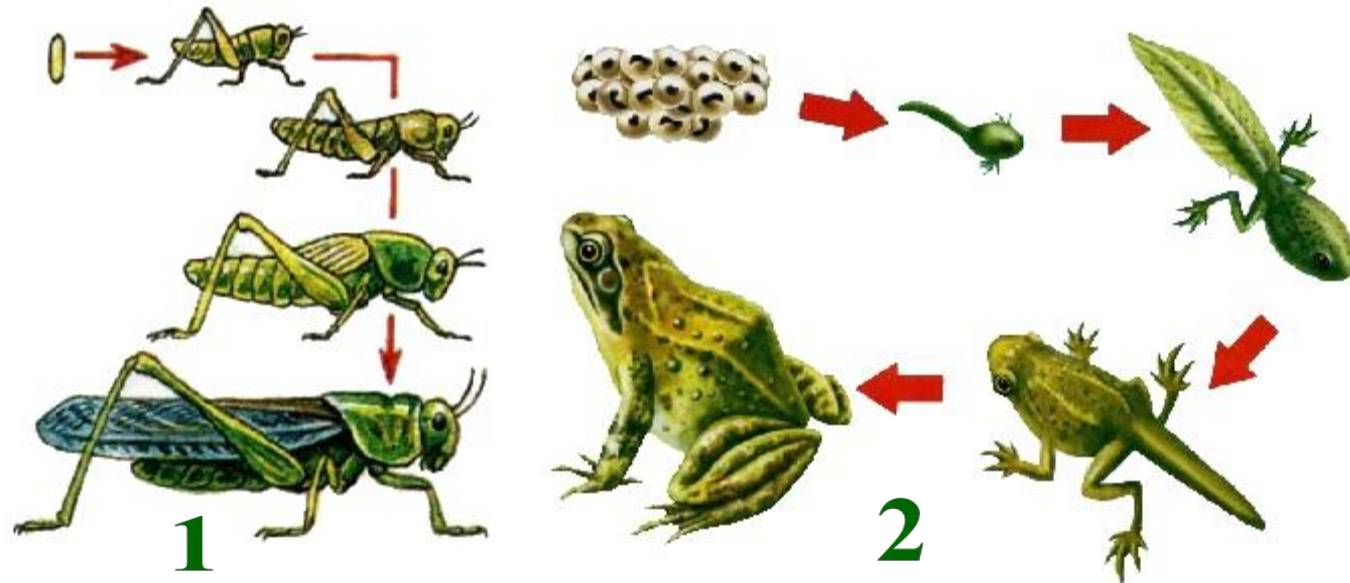


# НЕПРЯМОЕ РАЗВИТИЕ С НЕПОЛНЫМ (1) И ПОЛНЫМ (2) ПРЕВРАЩЕНИЕМ

Из яйца выходит личинка, обычно устроенная проще взрослого животного, со специальными личиночными органами, во взрослом состоянии отсутствующими. Со временем органы личинки заменяются органами, свойственными взрослым особям. Личинка превращается во взрослое животное.

Как называется развитие с превращением?

Для каких животных оно характерно?



- амфибии
- рыбы
- насекомые
- ракообразные
- моллюски
- черви





# Периоды постэмбрионального развития

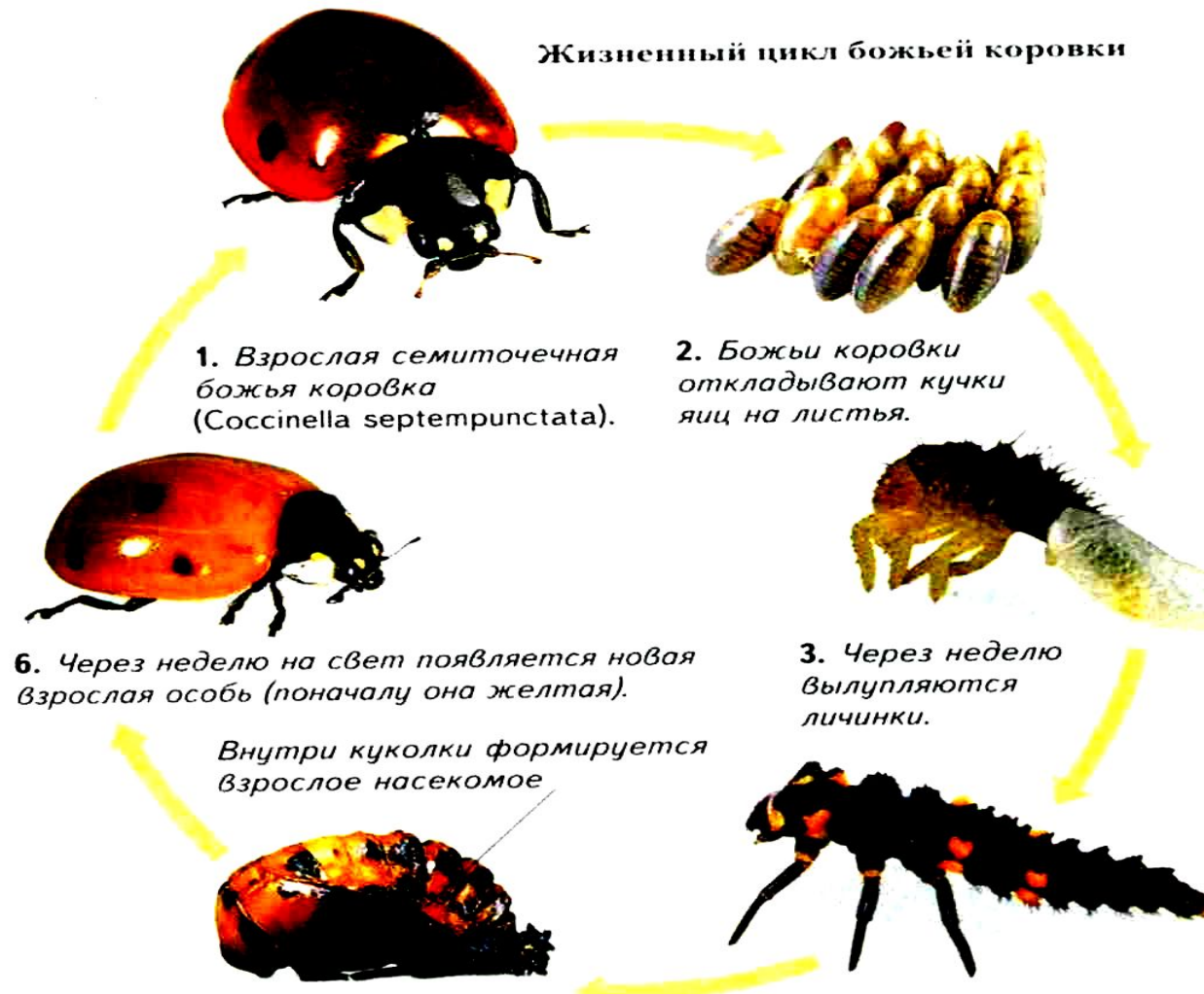


- **Детство**
  - **Юность**
  - **Половая зрелость** – активное размножение ЖИВОТНЫХ
  - **Старость** – угасание всех функций организма, понижение жизненных процессов и устойчивости организма
  - **Естественная смерть**
- Периоды формирования и роста организма

# Сравните развитие растений с развитием животных



# Назовите периоды онтогенеза



К какому типу развития относится этот жизненный цикл?



# Биологическая задача



Самка оленя  
с детенышем

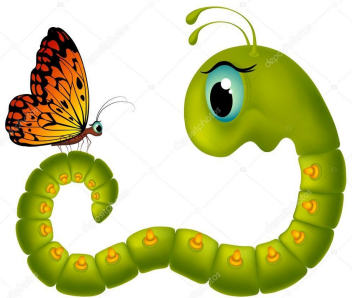


**Почему самка оленя имеет однотонную окраску, а детеныш – пятнистую?**



# Биологическая задача

- Почему взрослая лягушка может жить и в воде и на суше, а головастик – только в воде?
- Какие объяснения этого факта можно найти на рисунках?



# ЗАКОНЧИ СХЕМУ:

## Развитие животных

ПРЯМОЕ

НЕПРЯМОЕ



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- § 51, читать
- Сравнивать прямое и не прямое развитие
- Сравнивать развитие с полным и неполным превращением
- Приводить примеры животных с прямым и непрямым развитием, с полным и неполным превращением
- **На среду, т.е. к 20 мая, отправляем выполненную письменную работу (слайд 32)**

*Сегодня, 18.05.2020 г.:*

- Отправляем ответы на слайды 28-30.
- Выполняете Лабораторную работу № 11 и сразу же отправляете её на проверку



## Обобщение и систематизация знаний по теме

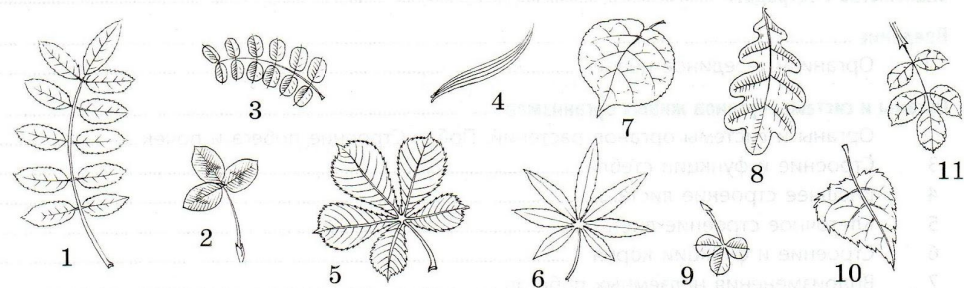
### «Строение и жизнедеятельность живых организмов»

В заданиях 1–8 отметьте один верный ответ.

1. Клубеньковые бактерии можно увидеть на корнях
  - 1) ели
  - 2) сосны
  - 3) гороха
  - 4) малины
2. В процессе дыхания
  - 1) поглощается углекислый газ
  - 2) выделяется кислород
  - 3) под действием кислорода образуются органические вещества
  - 4) под действием кислорода разлагаются органические вещества
3. Венозная кровь поступает из сердца в
  - 1) почки
  - 2) мышцы
  - 3) лёгкие
  - 4) печень
4. К теплокровным животным относятся
  - 1) крокодил
  - 2) черепаха
  - 3) кукушка
  - 4) хамелеон
5. В почечной лоханке моча
  - 1) фильтруется
  - 2) образуется
  - 3) накапливается
  - 4) выделяется
6. Обмен веществ — это
  - 1) только совокупность реакций синтеза веществ
  - 2) только совокупность реакций распада веществ
  - 3) совокупность реакций синтеза и распада веществ
  - 4) процессы, протекающие не во всех живых организмах
7. К двудомным растениям относится
  - 1) тополь
  - 2) огурец
  - 3) кукуруза
  - 4) дуб
8. Амёба перемещается в водной среде с помощью
  - 1) ложноножек
  - 2) ресничек
  - 3) жгутиков
  - 4) мышечных волокон

9.

Рассмотрите рисунки. Определите простые и сложные листья. Запишите соответствующие цифры.



Простые листья: .....

Сложные листья: .....

10.

Выберите из предложенных терминов лишний и обоснуйте свой выбор: растения, животные, грибы, бактерии.

Лишним является термин .....

Его можно считать лишним, потому что .....

11.

Впишите «да», если утверждение верное, или «нет», если утверждение неверное.

1	Одноклеточные организмы могут перемещаться в пространстве с помощью жгутиков, ресничек, ложноножек.	
2	Интенсивность испарения не зависит от силы ветра и температуры.	
3	В процессе фотосинтеза выделяется кислород.	
4	Животные по способу питания являются автотрофами.	
5	Стенки пищеварительного тракта выстланы эпителиальной тканью, которая содержит много желёз.	
6	По способу питания бактерии могут быть и автотрофами, и гетеротрофами.	
7	Клубеньковые бактерии можно увидеть на корнях бобовых растений.	

12.

Заполните по образцу таблицу «Царства живых организмов».

№ п/п	Царства живых организмов	Особенности строения и жизнедеятельности
1	Царство Животные	Имеют клеточное строение, эукариоты, гетеротрофы
2	Царство Растения	
3	Царство Грибы	
4	Царство Бактерии	