

# План самостоятельной работы учащегося 7 класса по биологии.

Дата: 29.04.2021г.

Раздел: Рост и развитие

Цель: 7.2.3.3 - различать этапы онтогенеза растений и  
ЖИВОТНЫХ

7.2.3.4 - сравнивать прямой и непрямой типы  
онтогенеза у животных



# Онтогенез

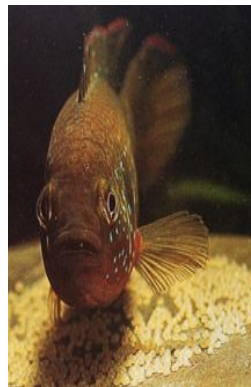
Эмбрионогенез

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

Ж

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 активно питаться. В нем заложены все основные органы, свойственные взрослому животному

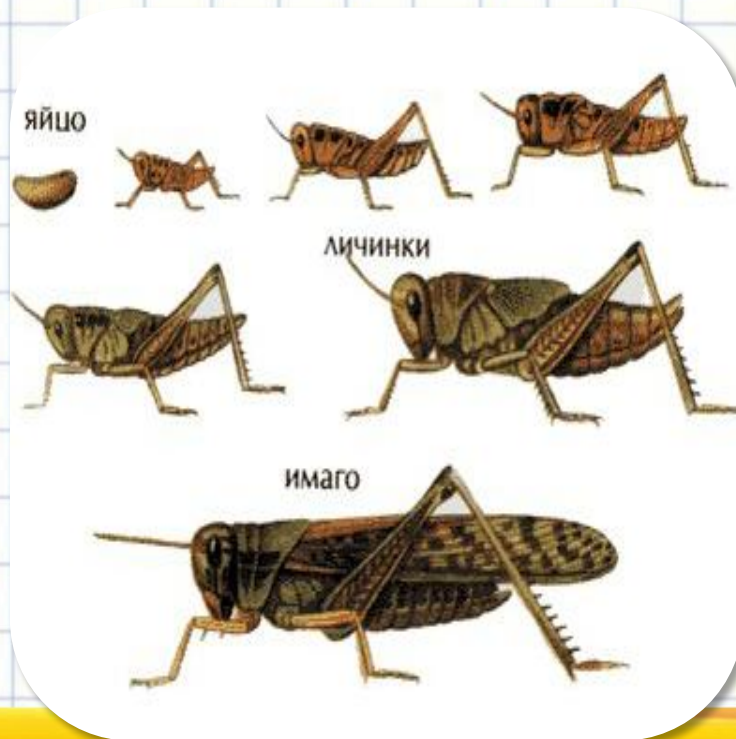
Постэмбриональное развитие сводится в основном к росту и половому созреванию



# 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*

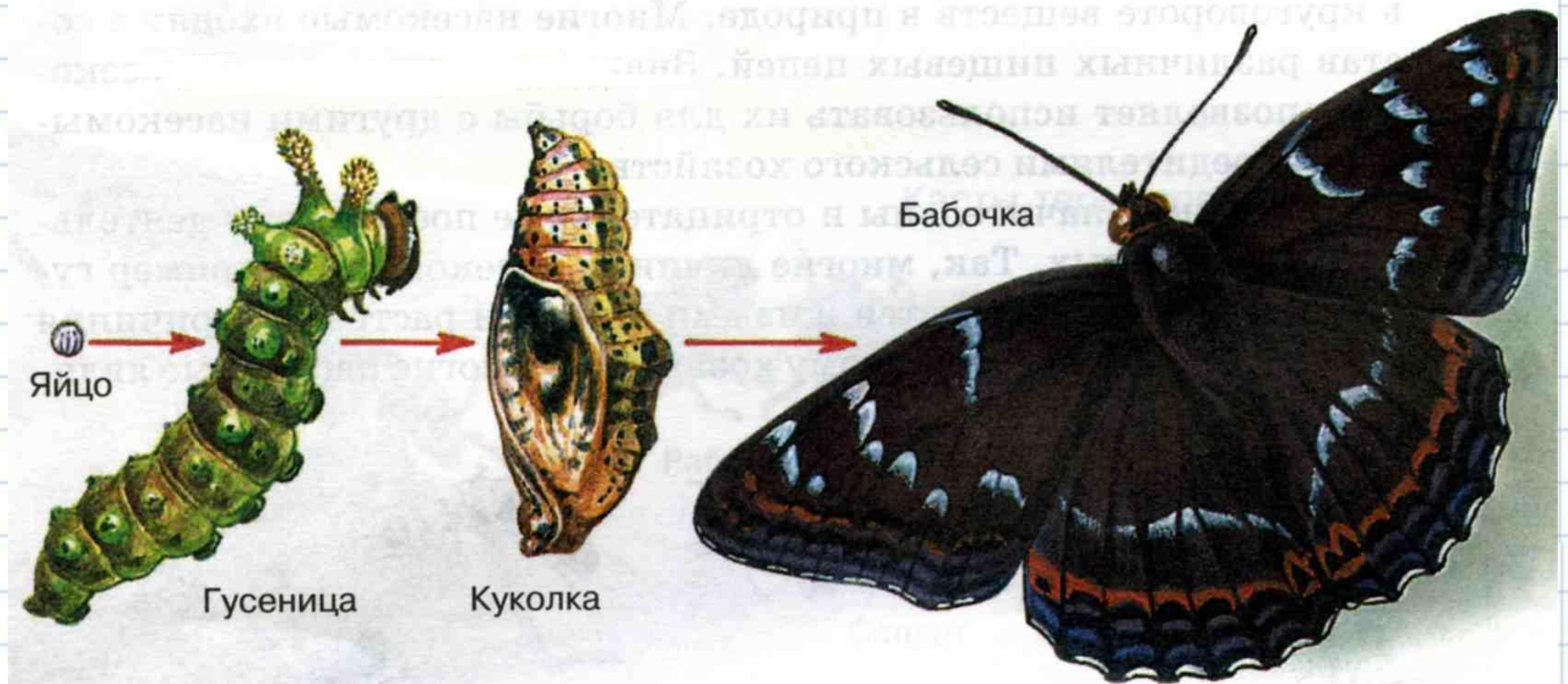
**С неполным превращением**



**С полным превращением**



# Непрямое развитие полное превращение

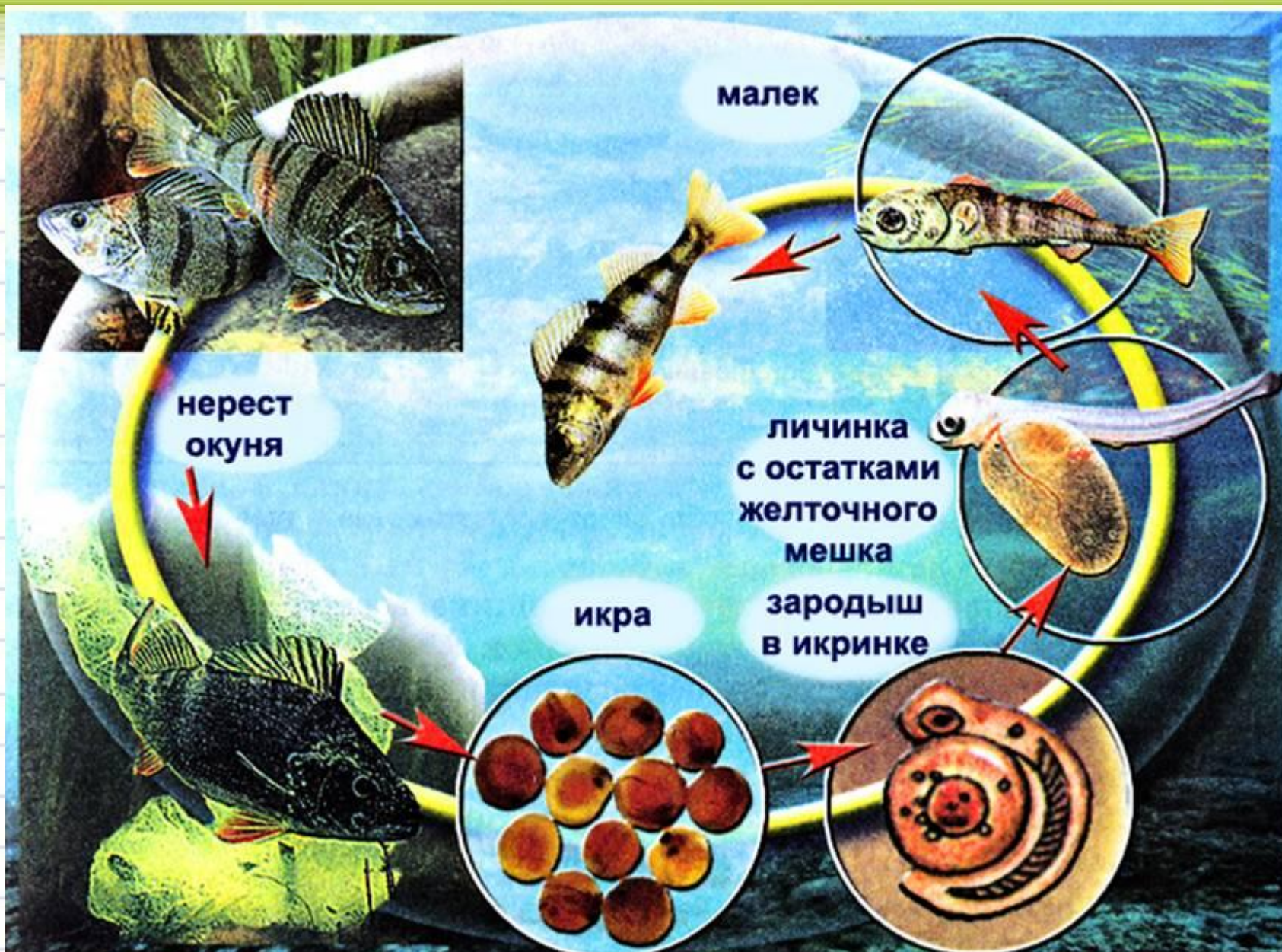


# Прямое развитие

## Неполное превращение



# Неполное превращение



# Развитие лягушки





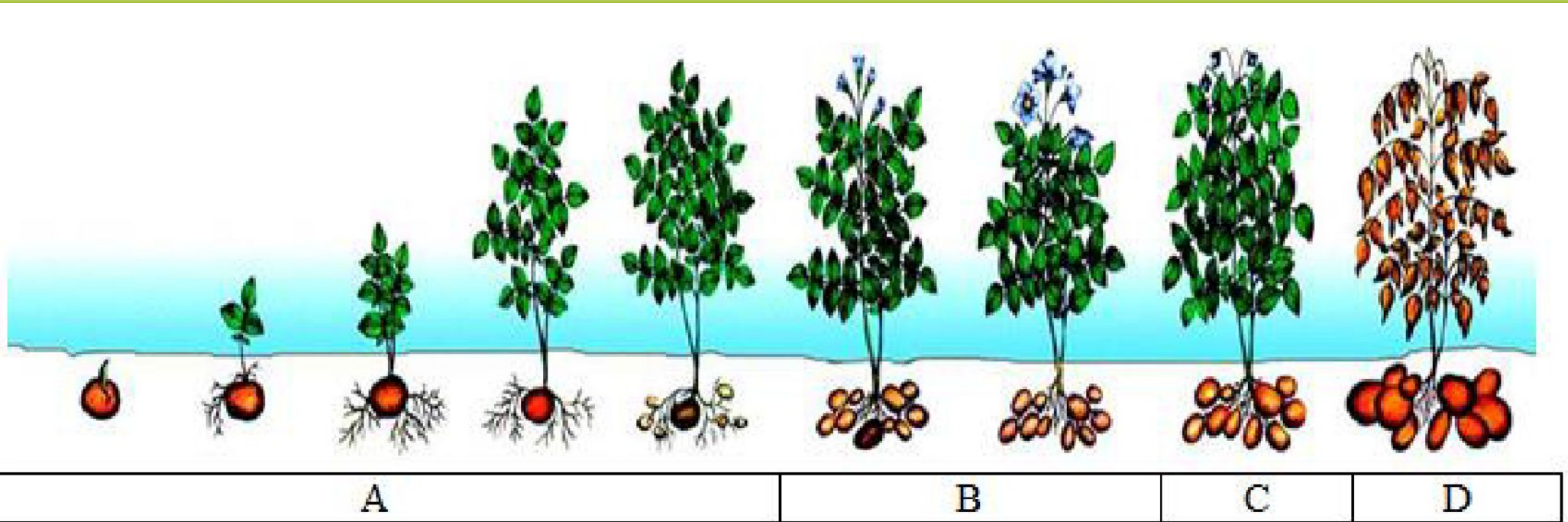
# Онтогенез растения

- 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
- 



# Учебное задание:

Учебник биологии стр.239 выполнить задание номер 1.

