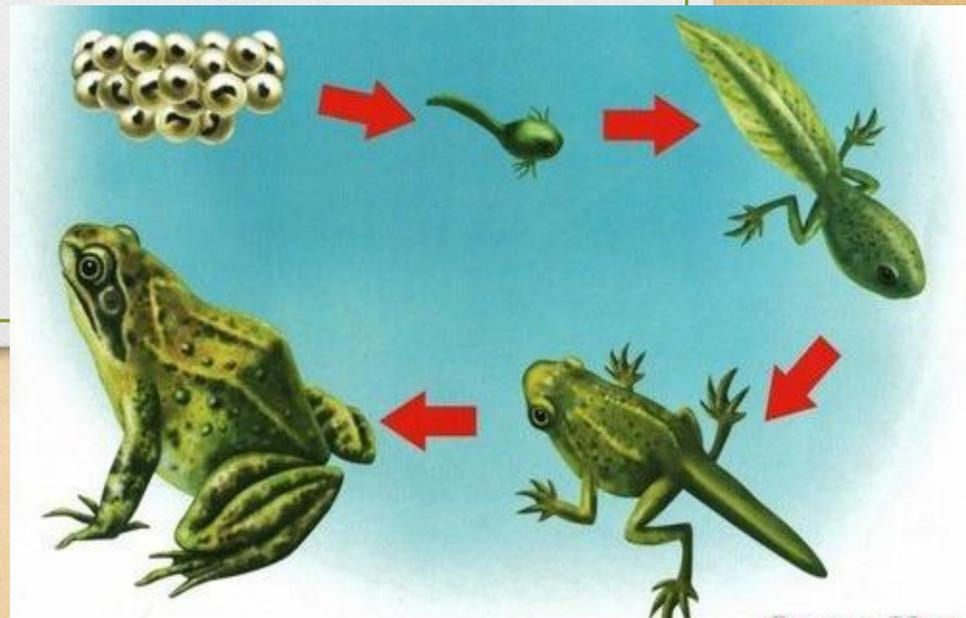
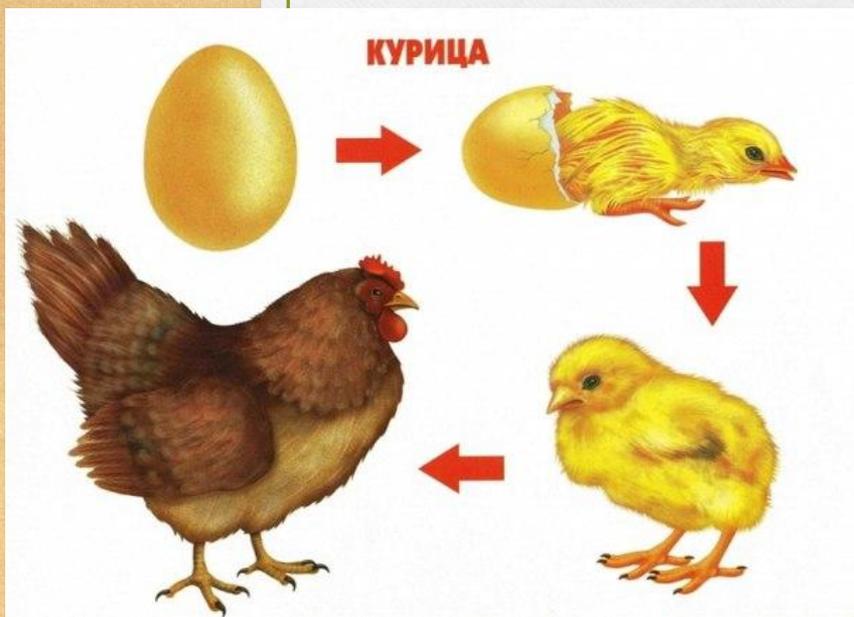


# Рост и развитие ЖИВОТНЫХ

6 класс



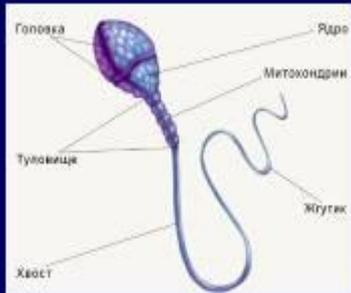
**В природе ничто не  
возникает мгновенно и ничто  
не появляется в свет в  
совершенно готовом виде.**

**Александр Герцен**

Какой это процесс ?

---

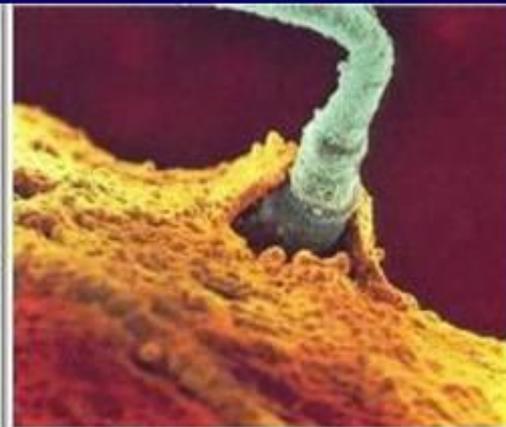




оплодотворение



Яйцеклетка, окруженная сперматозоидами



Проникновение сперматозоида в яйцеклетку

зигота



**Как из одной клетки**

---

**образуется многоклеточный  
организм,**

**состоящий из разных клеток  
и тканей ?**

# Цель

---

- **Цель: узнать как происходит развитие животных , начиная с зиготы и до рождения.**
- **Результат работы на уроке : письменная характеристика этапов эмбрионального развития.**

Онтогенез

Эмбриональное развитие

Постэмбриональное развитие

прямое

непрямое

# Эмбриогенез- период зародышевого развития



Карл Бер – основатель эмбриологии, науки, изучающей законы индивидуального развития организмов на стадии зародыша (от греч. эмбрион – зародыш)

---

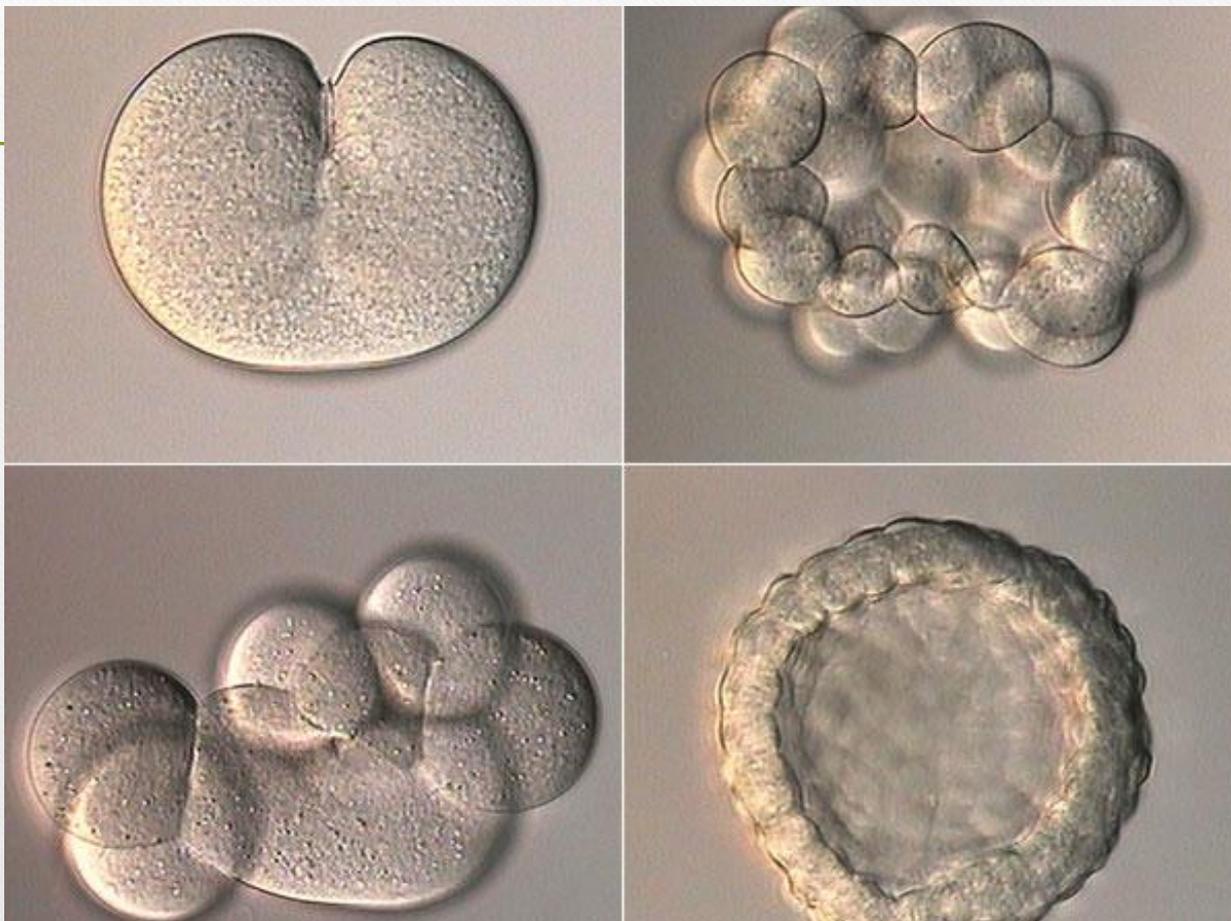
# Этапы эмбриогенеза

# Оплодотворенное яйцо- зигота

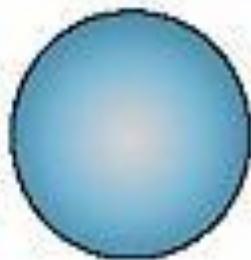
---



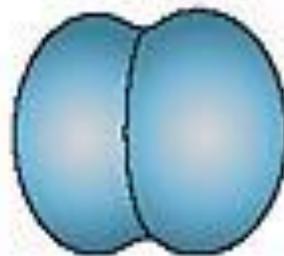
# Дробление зиготы



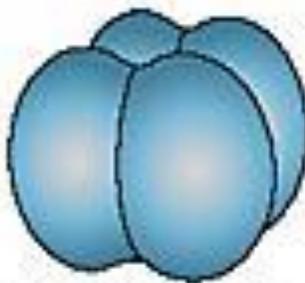
# Бластула



Зигота



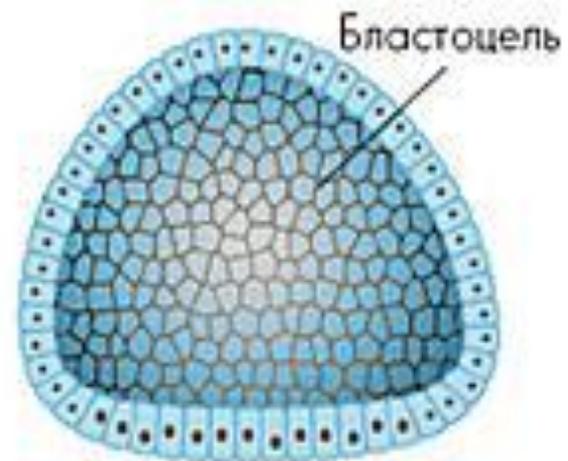
Стадия 2-х бластомеров



Стадия 4-х бластомеров

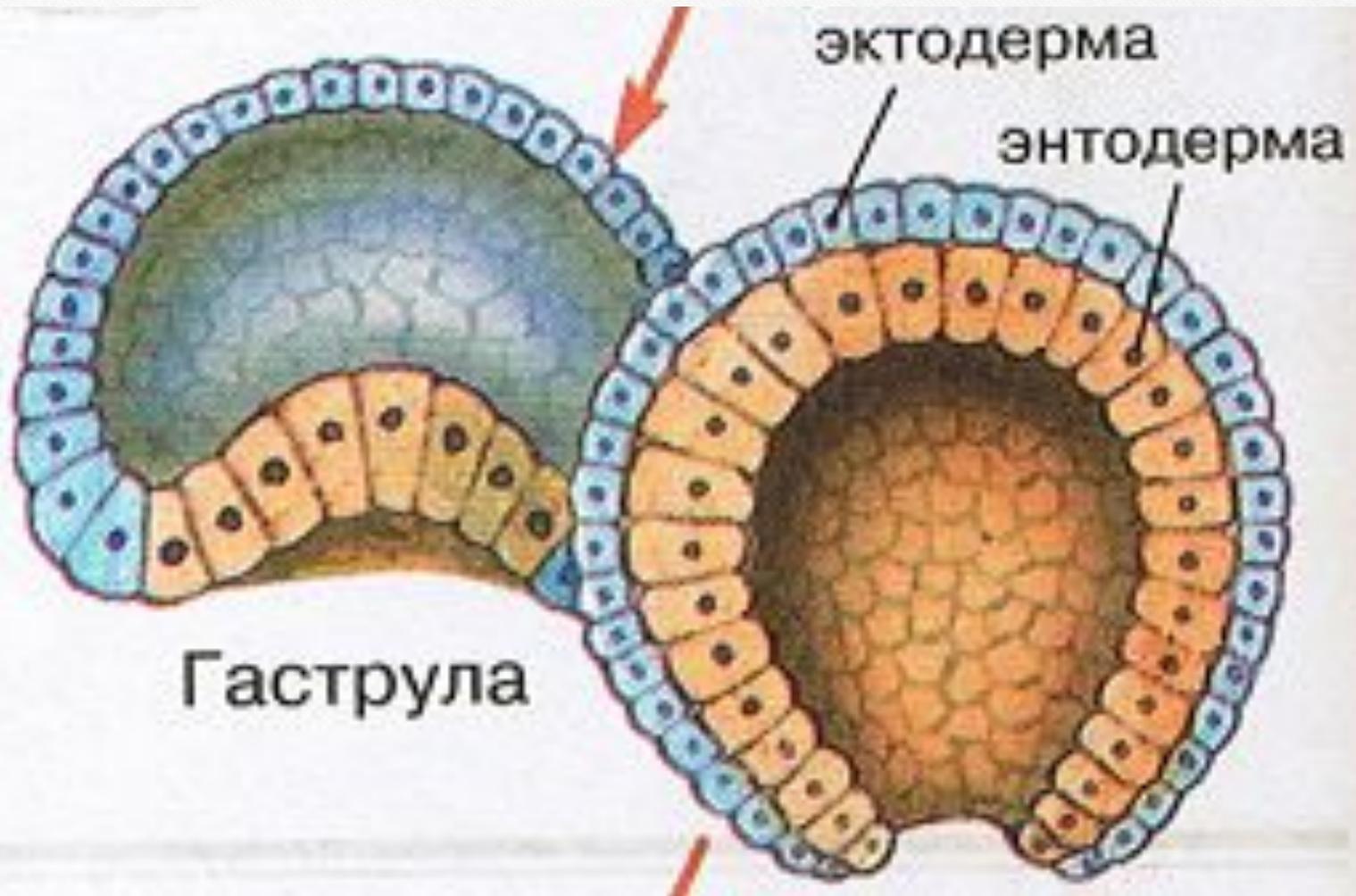


Стадия 32-х бластомеров

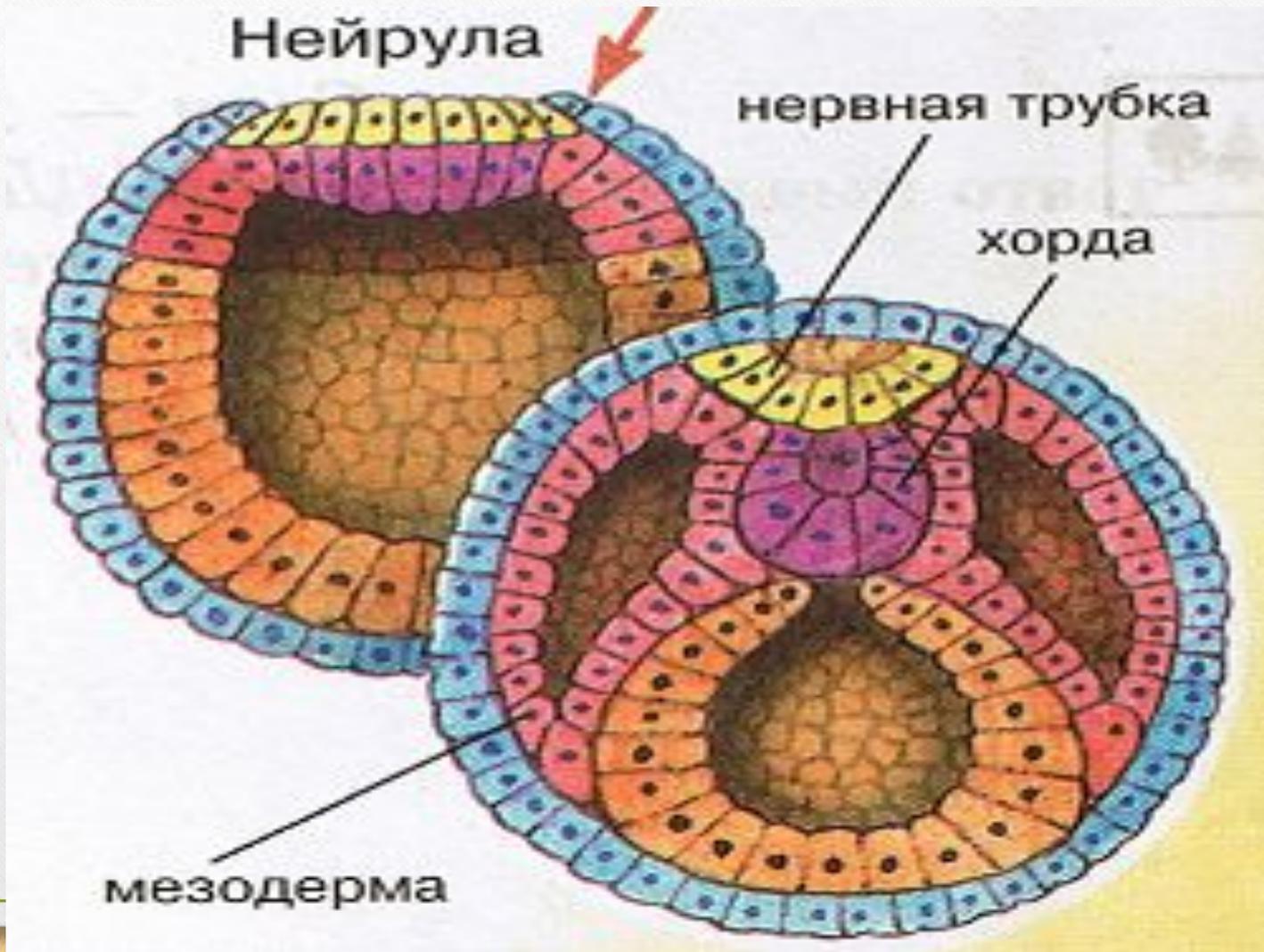


Бластула в разрезе

# Гаструла



# Нейрула



# Органогенез

эктодерма

Нервная  
трубка,  
наружный  
эпителий,  
органы  
зрения и  
слуха

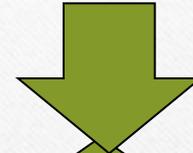
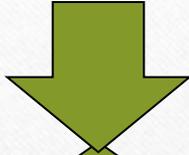
энтодерма

Кишечник,  
пищеварительные  
железы, легкие

мезодерма

Скелет и  
мышцы,  
кровеносная  
система

# Развитие животных



эмбриональ  
ное

постэмбрио  
нальное



# Прямое развитие

Самка оленя с детенышем



# Непрямое развитие

## РАЗВИТИЕ САРАНЧИ

Яйца  
в кубышке

Личинки разных возрастов

Взрослая саранча

