

# Развитие организмов

9 класс

Период жизни организма с момента оплодотворения и образования зиготы до гибели называется индивидуальным развитием или онтогенезом.

## Онтогенез



Эмбриональный  
период

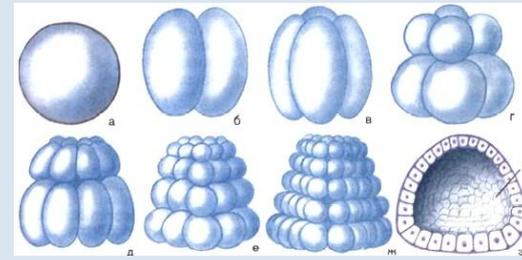
От образования  
зиготы  
до рождения



Постэмбриональный  
период

От рождения до смерти

# Стадии эмбриогенеза (прочитать стр. 16-17)



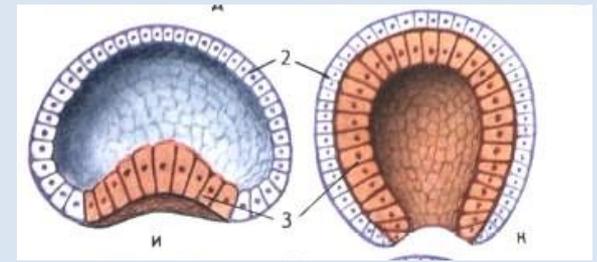
1. Почему первая стадия называется дроблением?
2. Какой зародыш называется бластулой?
3. Какой зародыш называется гастролой?
4. Назовите зародышевые листки? (эктодерма, энтодерма)
5. Как образуется трехслойный зародыш? (мезодерма, нейрула)

# I. Этап

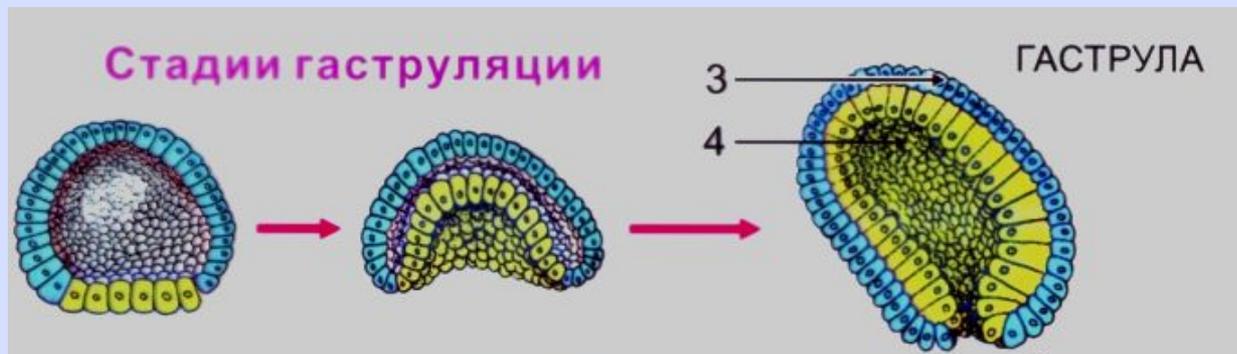


1. Почему первая стадия называется дроблением?
2. Какой зародыш называется бластулой? (шарообразный, однослойный, с полостью внутри)

## II. Этап

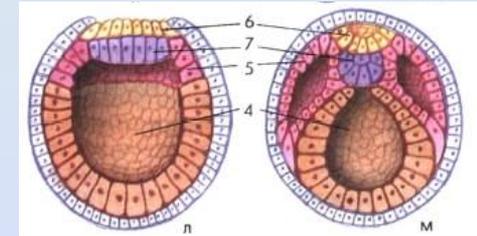


1. Какой зародыш называется гастролой?
2. Назовите зародышевые листки?  
(3- эктодерма - наружный, 4- энтодерма-  
внутренний))

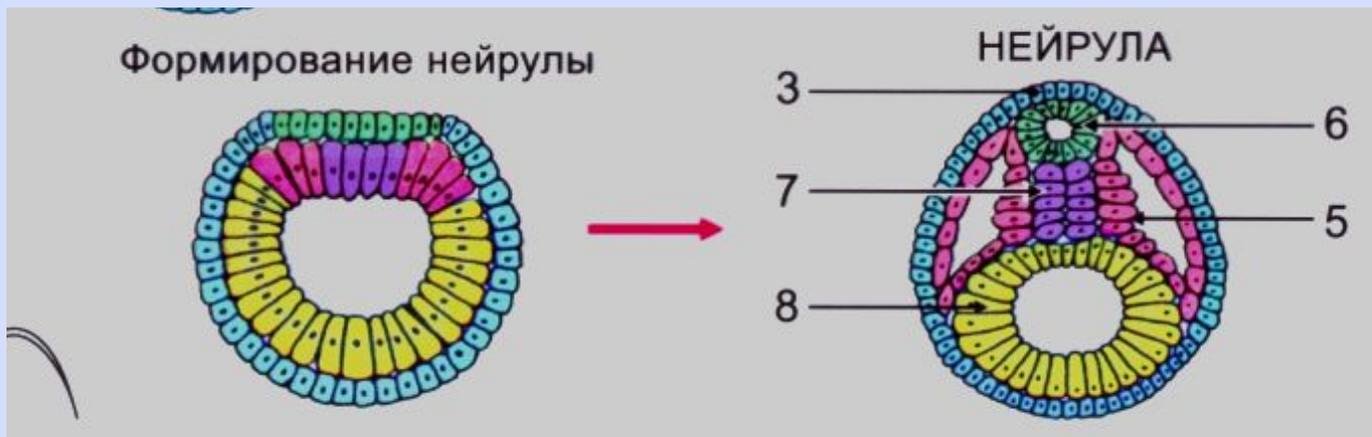


# III. Образование нейрулы

1. Как образуется трехслойный зародыш?



- Стадия образования комплекса осевых органов (нервной трубки, хорды, мезодермы – третий зар.листок или средний, кишечной трубки)



- 3 - Эктодерма
- 4 - Энтодерма
- 5 - Мезодерма
- 6 - Нервная трубка
- 7 - Хорда
- 8 - Первичная кишка

## Какие органы образуются из трех зародышевых листков? (с.17, лупа)

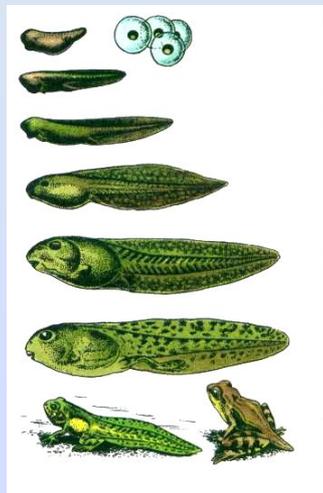
- **Эктодерма:** нервная система, эпителий кожи, сальные и потовые железы, ногти, волосы, рецепторы зрения и слуха.
- **Энтодерма:** эпителий пищевода, желудка, кишок, трахеи, бронхов, легких, поджелудочная, щитовидная, хорда.
- **Мезодерма:** мускулатура, костная, хрящевая, соединительная ткань, кровь и сосуды, половые железы, почки.

# Чем отличается постэмбриональное развитие этих

## Непрямое

## ЖИВОТНЫХ?

## Прямое



Земноводны  
е

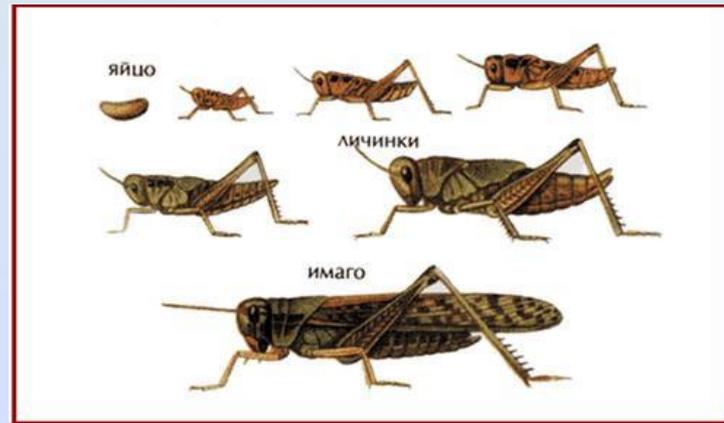


Рыбы, птицы, пресмыкающиеся,  
млекопитающие

# Чем отличается развитие этих насекомых? Непрямое:

С полным превращением

с неполным



Запишите стадии:

Яйцо

Личинка

Куколка

Имаго (взрослое насекомое)

Примеры?



Запишите стадии:

Яйцо

Личинка

Имаго (взрослое насекомое)

Примеры?



Рис. 227. Вредная черепашка и ее развитие:

# Домашнее задание:

- §4, до конца.
- Исправление «2».

- В чем отличие полового размножения от бесполого (три ответа)?
  - 1) увеличивается генетическое разнообразие потомства
  - 2) является эволюционно более древним
  - 3) новая особь появляется из соматических клеток
  - 4) развитие начинается с зиготы
  - 5) дочерний организм более вынослив к новым условиям
  - 6) потомство повторяет наследственность родителей

## Установите соответствие:

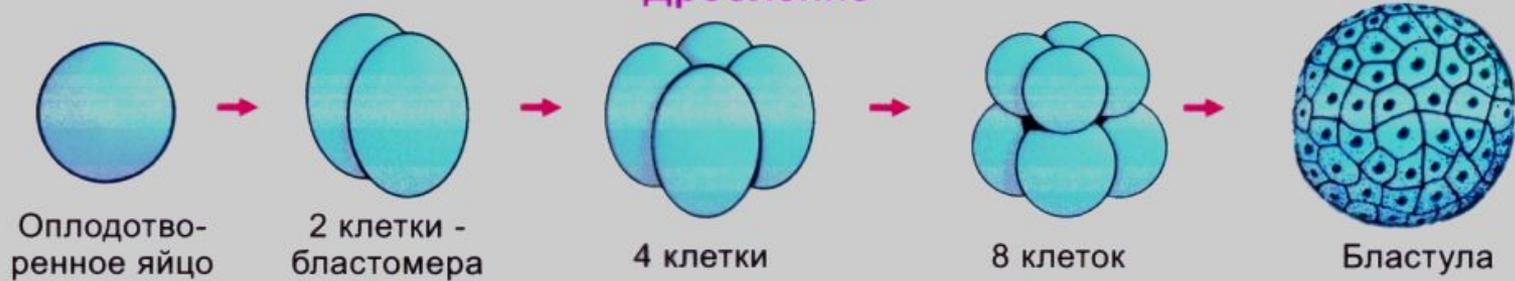
Примеры	Форма размножения
1) размножение грибов спорами 2) выметывание икры рыбами 3) почкование дрожжей 4) размножение луковицами 5) вылупление птенцов из яйца 6) партеногенез у дафний 7) размножение черенками 8) деление инфузорий надвое	А) половое  Б) вегетативное  В) бесполое

# Установите соответствие:

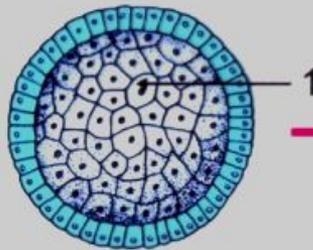
Признаки	Тип развития
<ol style="list-style-type: none"><li>1. отсутствует стадия куколки</li><li>2. личинка и взрослое насекомое живут в разных условиях</li><li>3. личинка похожа на взрослое насекомое</li><li>4. стадии развития: яйцо – личинка – имаго</li><li>5. взрослое насекомое появляется из куколки</li><li>6. личинка и взрослое насекомое питаются разной пищей</li><li>7. развитие стрекоз и лягушек</li><li>8. развитие бабочек и мух.</li></ol>	<p>А) с полным метаморфозом</p> <p>Б) с неполным метаморфозом</p>

# СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЗАРОДЫША ЖИВОТНОГО

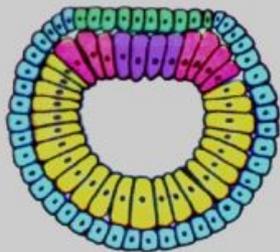
## Дробление



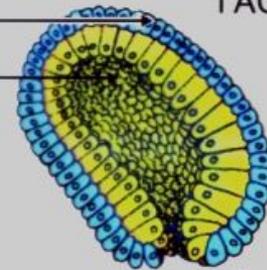
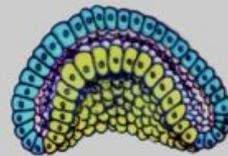
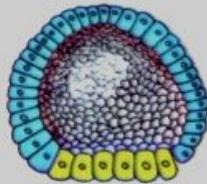
## БЛАСТУЛА



Формирование нейрулы

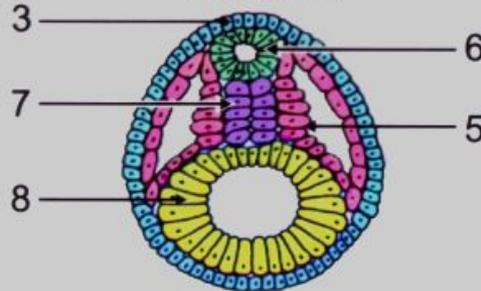


## Стадии гаструляции



## ГАСТРУЛА

## НЕЙРУЛА



- 1 - Блостоцель
- 2 - Гастропор
- 3 - Эктодерма
- 4 - Энтодерма
- 5 - Мезодерма
- 6 - Нервная трубка
- 7 - Хорда
- 8 - Первичная кишка