

# ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

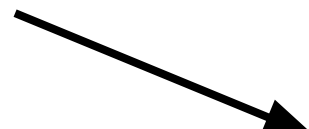
**ОНТОГЕНЕЗ** – процесс индивидуального развития особи от момента ее образования до конца жизни.

Онтогенез организма начинается при половом размножении с образования зиготы.

## **Онтогенез**



Эмбриональный период – от образования зиготы до выхода зародыша из яйцевых оболочек или рождения.



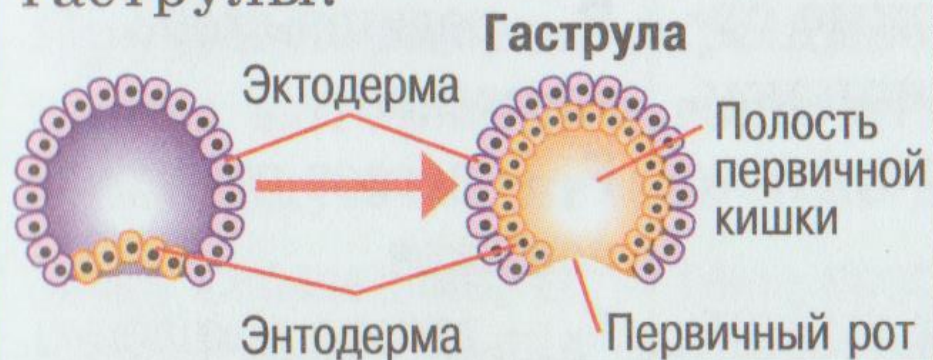
Постэмбриональный период – от рождения или выхода из яйцевых оболочек до смерти

# ЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД ОНТОГЕНЕЗА

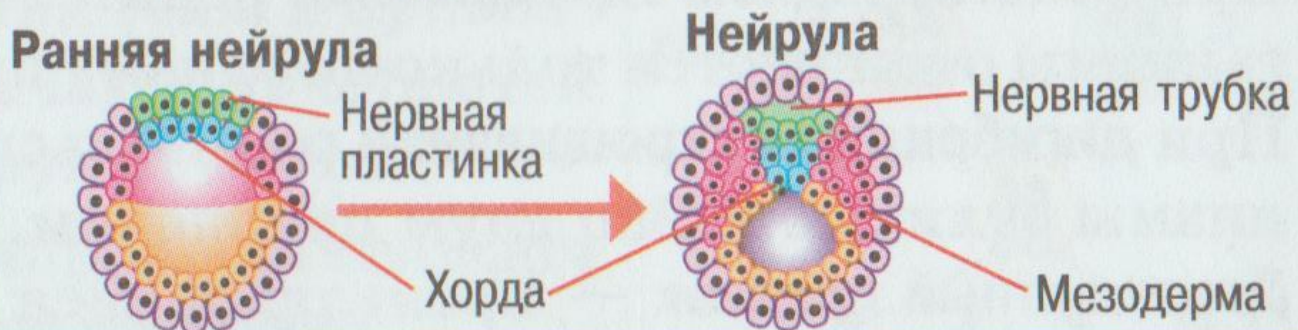
**1. Дробление** — многократное деление митозом.



**2. Гастрюляция** — образование гастрюлы.



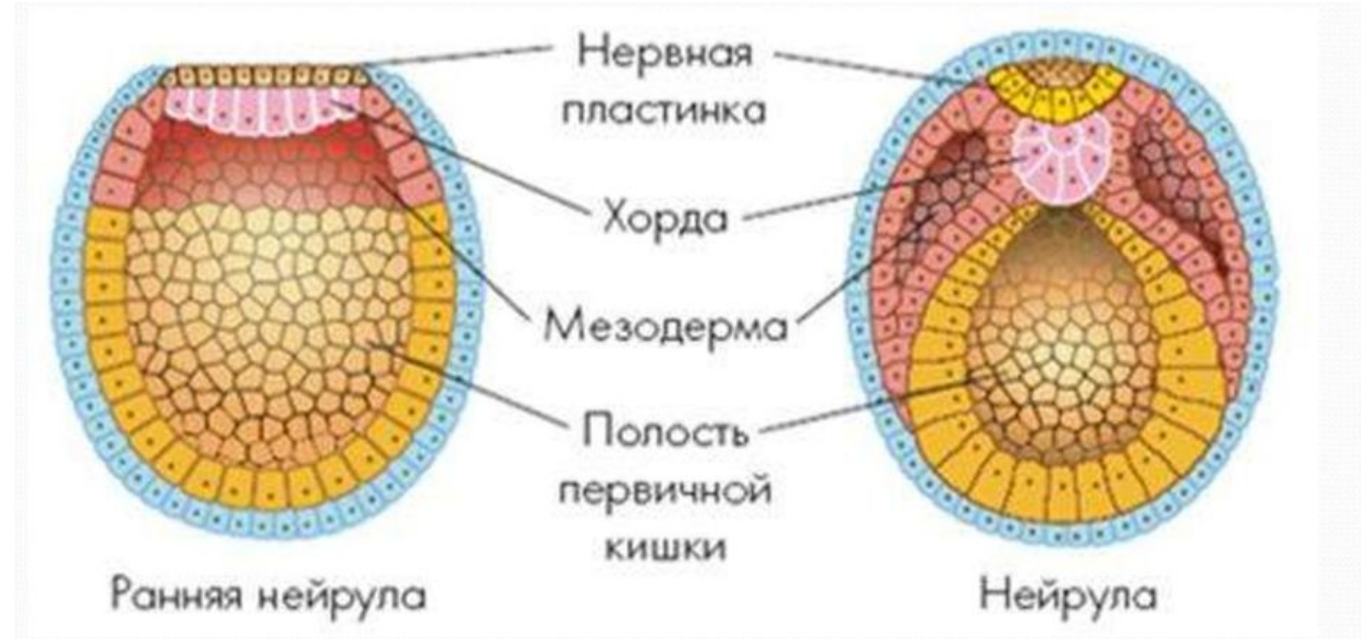
**3. Нейруляция** — формирование хорды и нервной трубки зародыша.



**4. Органогенез** — дифференцировка клеток и тканей, формирование и развитие органов и систем органов.

**ЗАДАНИЕ 1:** выпишите из текста учебника( стр 98-99) следующие термины:

1. Бластула –
2. Гастроула –
3. Эктодерма -
4. Энтодерма -
5. Мезодерма -
6. Нейрула –



**ЗАДАНИЕ 2:** выпишите название органов и тканей, которые формируются из эктодермы, энтодермы и мезодермы.

**Задание 3:** **ЗАДАНИЕ 3:** используя текст « Характер процессов развития», ответьте на 3 вопрос стр. 101 письменно.



**ЗАДАНИЕ 4:** заполните пропуски в схеме, приведите примеры организмов, имеющими прямой и непрямой тип развития

## ПОСТЭМБРИОГЕНЕЗ

\_\_\_\_\_?  
Развитие с метаморфозом:  
личинка сильно  
отличается от взрослой  
особи

Прямое развитие  
Детеныш \_\_\_\_\_  
на своих родителей.

### Полное

- яйцо
- личинка
- ? \_\_\_\_\_
- взрослое животное

### Неполное

- яйцо
- ? \_\_\_\_\_
- взрослое животное

## Постэмбриональный период:

1. Ювенильный период – с рождения до окончания полового созревания
2. Пубертатный - период зрелости ( большая часть жизни)
3. Старение – заключительная стадия, в ходе которой происходят изменения в организме, снижающие его приспособительные возможности.

Прочтите текст об индивидуальном развитии асцидии и ответьте на вопросы.

Вопрос 1. Перечислите стадии индивидуального развития, которые проходит асцидия.

Вопрос 2. Чем отличается взрослая особь асцидии от личинки?

Вопрос 3. Какое значение для вида может иметь свободное перемещение асцидии на стадии личинки?

Личинка асцидий (тип Хордовые, подтип Личиночно-хордовые) обладает всеми основными признаками хордовых животных: хордой, нервной трубкой, жаберными щелями в глотке. Она свободно плавает, затем прикрепляется к какой-либо твердой поверхности на дне моря, где и совершается метаморфоз: у нее исчезают хвост, хорда, мышцы, а нервная трубка распадается на отдельные клетки, большая часть которых фагоцитируется. От нервной системы личинки остается лишь группа клеток, дающая начало нервному узлу. Строение тела взрослой асцидии, ведущей прикрепленный образ жизни, несколько не напоминает обычные черты хордовых животных. Только знание особенностей онтогенеза позволяет определить систематическое положение асцидий: строение личинки указывает на происхождение их от хордовых животных, которые вели свободный образ жизни. В процессе метаморфоза асцидии переходят к сидячему образу жизни, в связи с чем упрощается их организация.

