

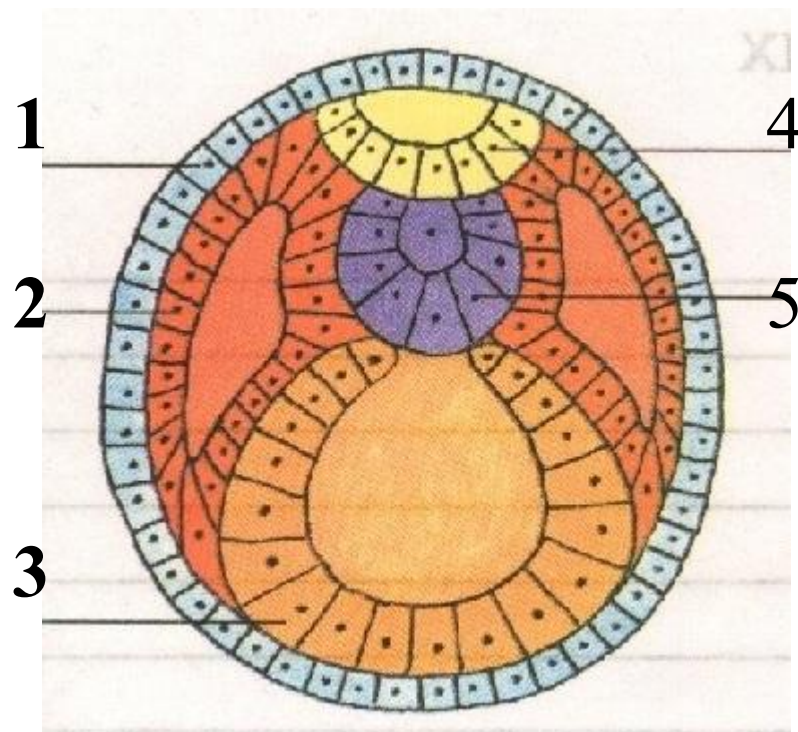
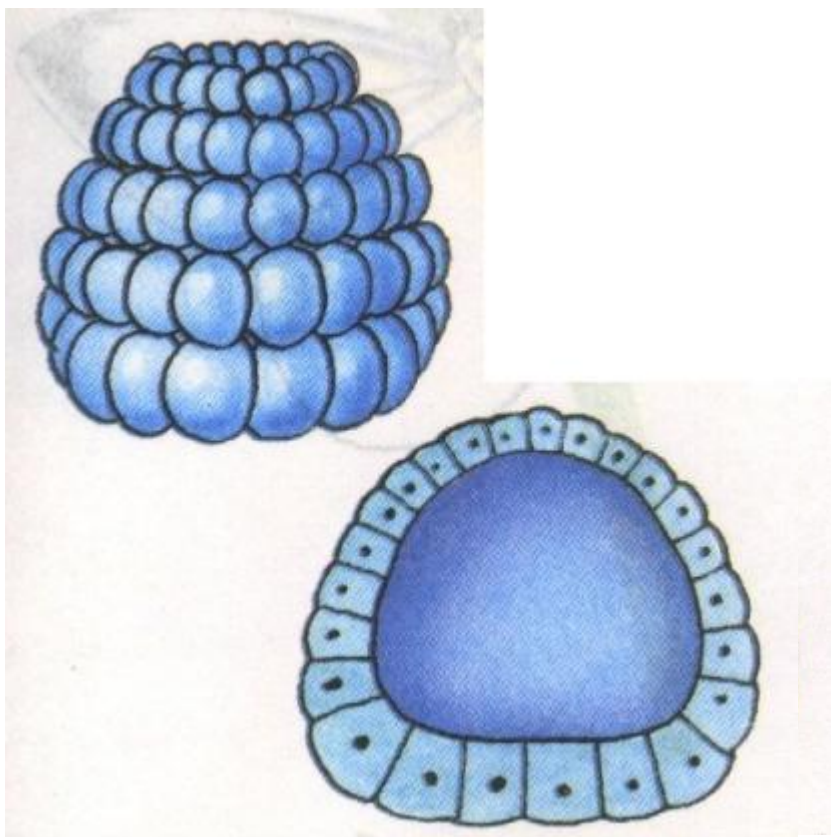
# Постэмбриональный период развития организмов

от рождения или выхода из  
яйцевых оболочек до его гибели  
или СМЕРТИ

# Ответьте на вопросы

- Что такое зигота?
- Каким путем возникают новые клетки при дроблении?
- Чем заканчивается период дробления?
- Что такое бластула, бластомеры, бластоцель?
- Чем дробление отличается от митотического деления клеток взрослых животных?
- Как называется вторая стадия развития зародыша?
- Чем заканчивается гастрюляция?
- Что такое зародышевые листки? Назовите их.
- Когда возникает третий зародышевый листок? Как он называется?

# Что изображено на рисунках?



## Направления постэмбрионального периода развития

### Прямое развитие организмов

(т.е. без превращения)

Из яйцевых оболочек выходит или рождается небольшой организм, но уже с заложенными всеми основными органами (т.е. похожий на взрослую особь).

Организму остается только расти и развиваться.

### Непрямое развитие организмов

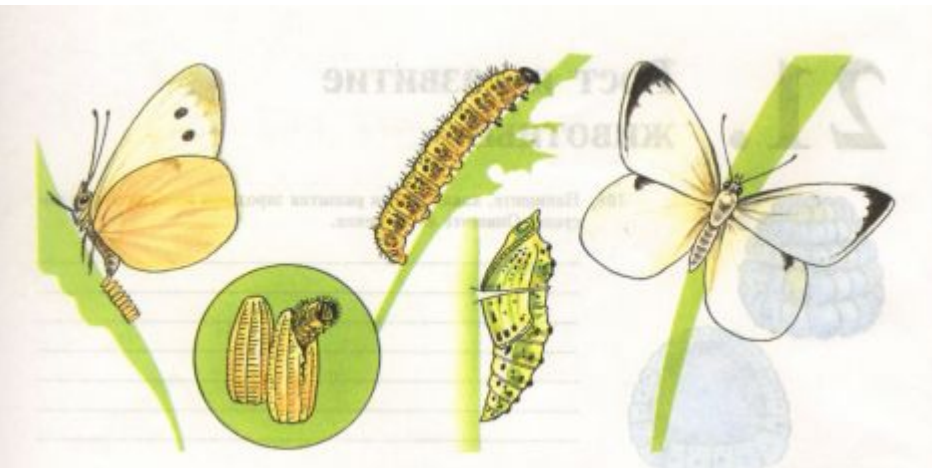
(т.е. с превращением или с **метаморфозом**)

Из яйцевых оболочек выходит организм устроенный проще и имеющий свои специальные органы – это личинка.

Личинка питается, растет и со временем преобразуется во взрослый организм. При метаморфозе разрушаются личиночные органы и возникают органы, присущие взрослым животным.

# Задание 1 . Составьте рассказ о непрямом развитии

капустная  
белянка



прудовая  
лягушка



# Периоды постэмбрионального развития человека

Дорепродуктивный  
период  
(период полового  
созревания)

Репродуктивный  
период  
(стадия зрелости)

Постэмбриональный  
период  
(стадия старости)

Ответьте на вопросы:

1. Можно ли считать непрямо́е развитие более примитивным?

2. Каково значение метаморфоза?

3. Какие факторы внешней среды влияют на развитие зародыша?

## **Домашнее задание.**

§ 33, страницы 162 – 166,  
прочитать. Ответить на вопросы  
№1 – 4.



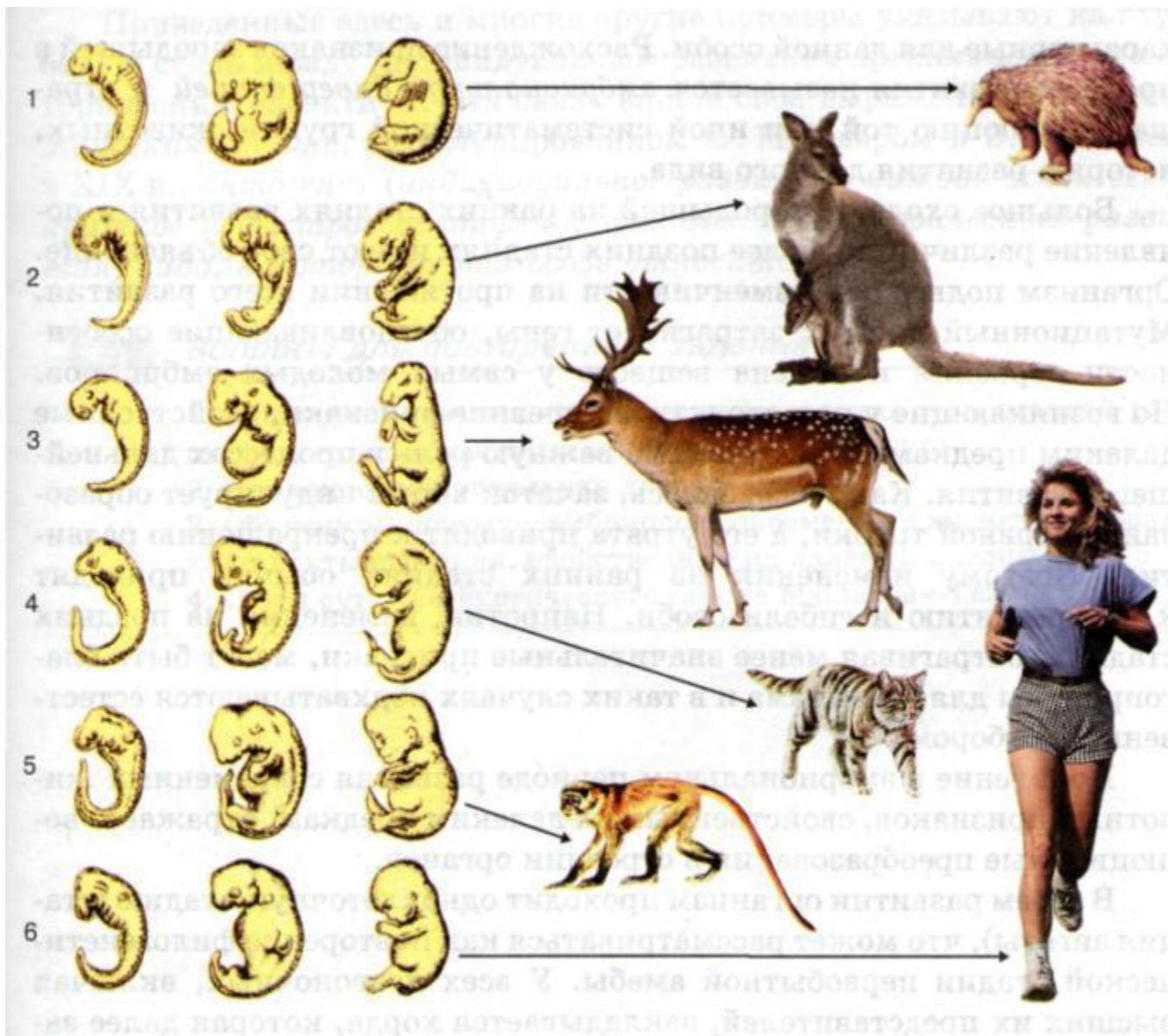
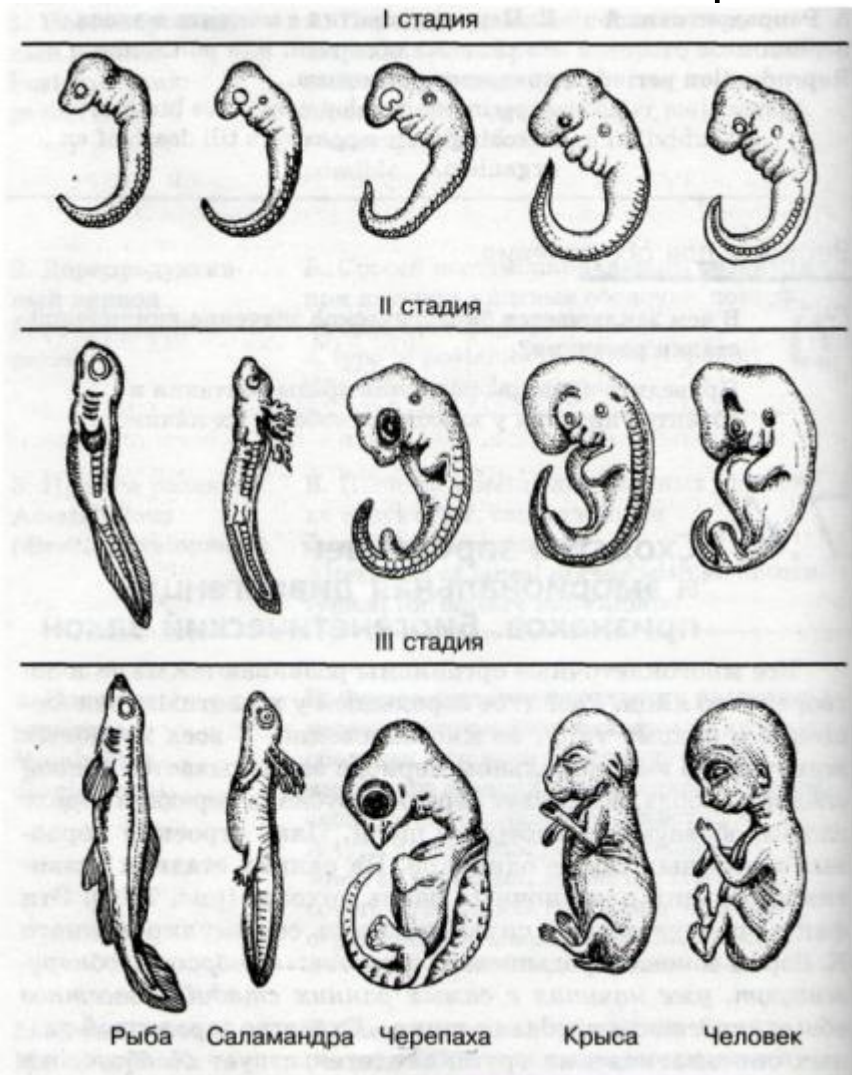


Рис. 94. Зародышевое сходство у позвоночных: 1 — однопроходные (ехидна), 2 — сумчатые (кенгуру), 3 — парнокопытные (олень), 4 — хищные (кошка), 5 — приматы (мартышка), 6 — человек

Факты указывающие на глубокую связь между индивидуальным развитием организмов и их историческим развитием.



- В своем развитии организм проходит одноклеточную стадию (стадия зиготы)
- У всех позвоночных закладывается хорда
- Появляются жаберные щели в глотке
- Строение сердца человеческого зародыша в ранний период формирования напоминает строение этого органа у рыб: оно с одним предсердием и одним желудочком.
- У беззубых китов в эмбриональном периоде появляются зубы. Зубы эти не прорезываются, они разрушаются и рассасываются.

Приведенные и многие другие примеры указывают на глубокую связь между индивидуальным развитием организмов и их историческим развитием.

Эта связь нашла свое выражение в **биогенетическом законе**, сформулированном Ф. Мюллером и Э. Геккелем в XIX в.: *онтогенез (индивидуальное развитие) каждой особи есть краткое и быстрое повторение филогенеза (исторического развития) вида, к которому эта особь относится.*

## ***Вопросы для повторения и задания***

1. Приведите примеры сходства черт строения у зародышей разных классов позвоночных животных.

2. Что такое ***эмбриональная дивергенция?***

3. Объясните, почему у эмбрионов современных животных возникают черты строения, свойственные их далеким предкам.

4. В чем суть биогенетического закона Мюллера—Геккеля?