

**«Это процесс, с
помощью которого
Жизнь умудряется
обвести вокруг пальца
Время».**

Тема урока:

**«Размножение и
развитие организмов
организмов»**

Размножение –
это воспроизведение
себе подобных особей
и увеличение их количества.



Виды размножения



Бесполое

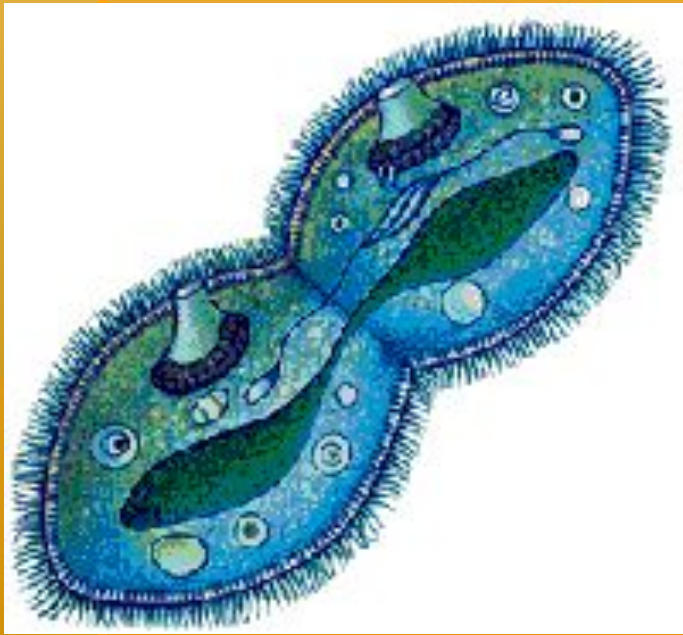


Половое

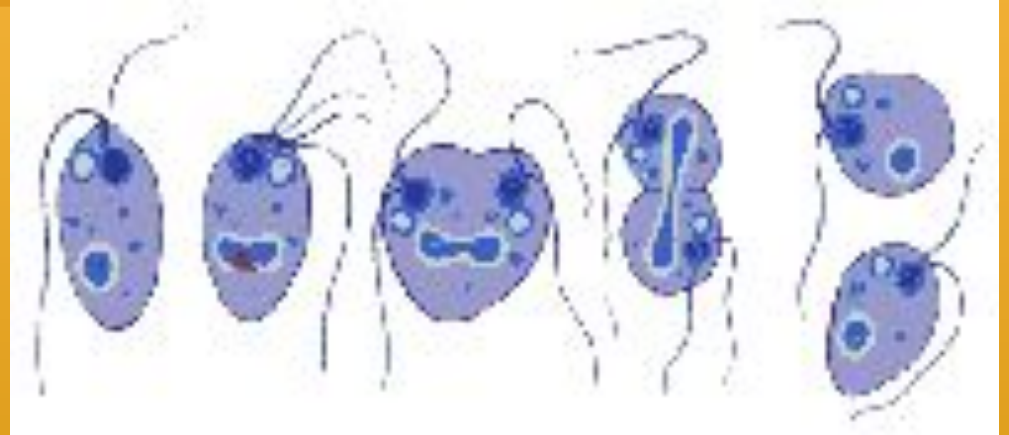
**В бесполом размножении
участвует один родитель.**

**Образование половых
клеток не происходит.**

Деление клетки перетяжкой.

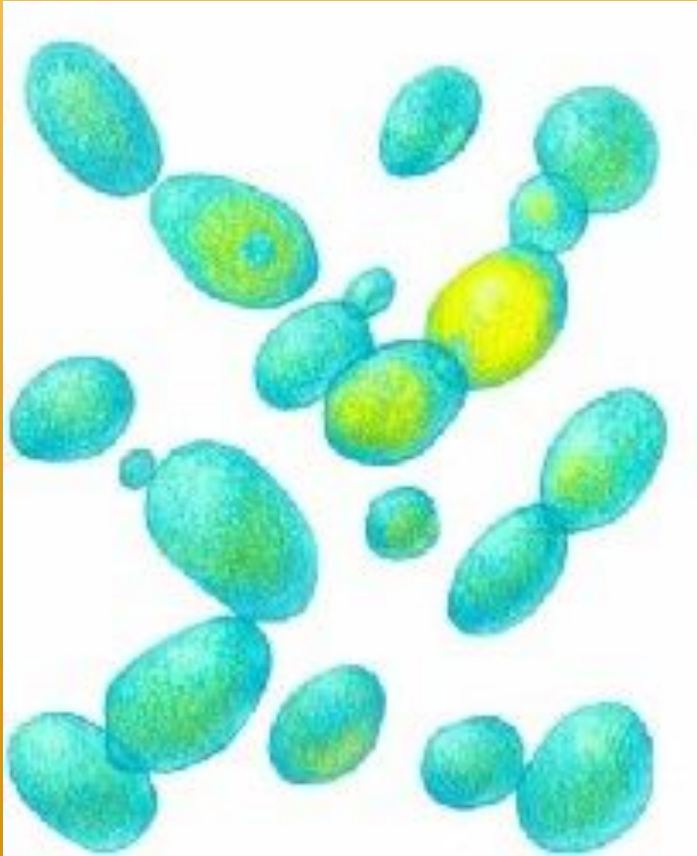


Инфузория



Бодо

Почкование

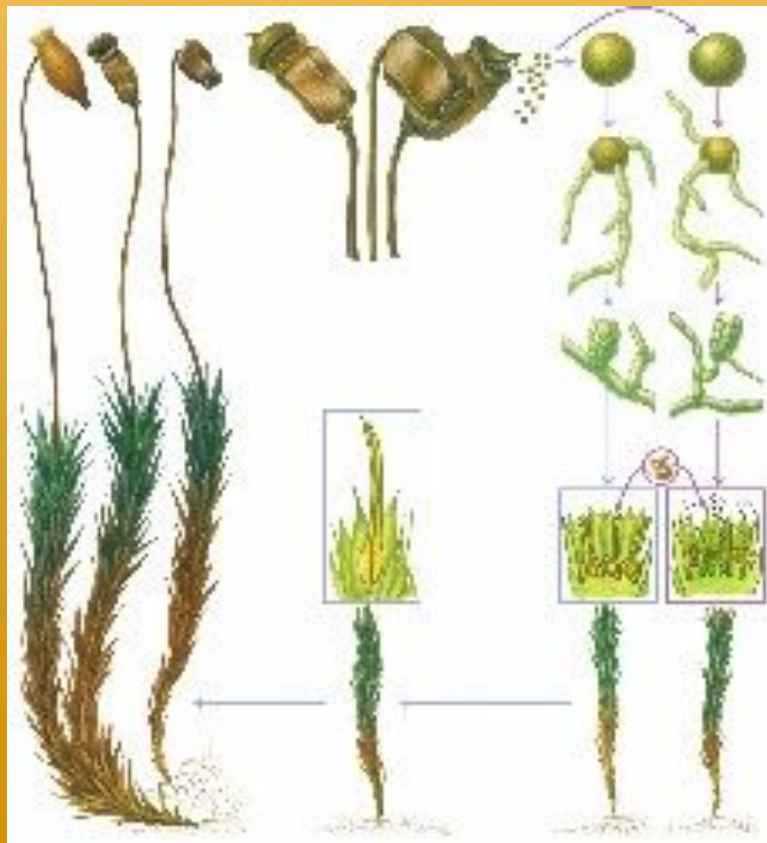


Дрожжи



Гидра

Спорообразование

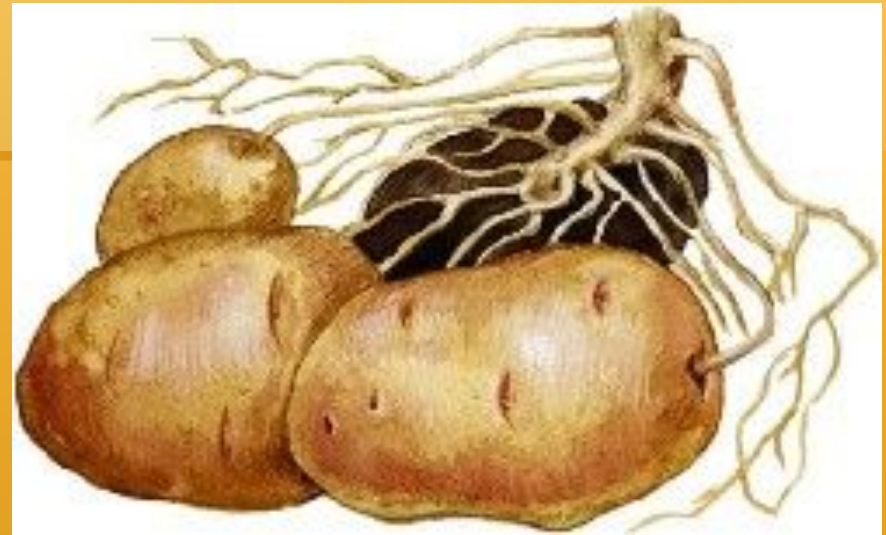


Мох кукушкин лен

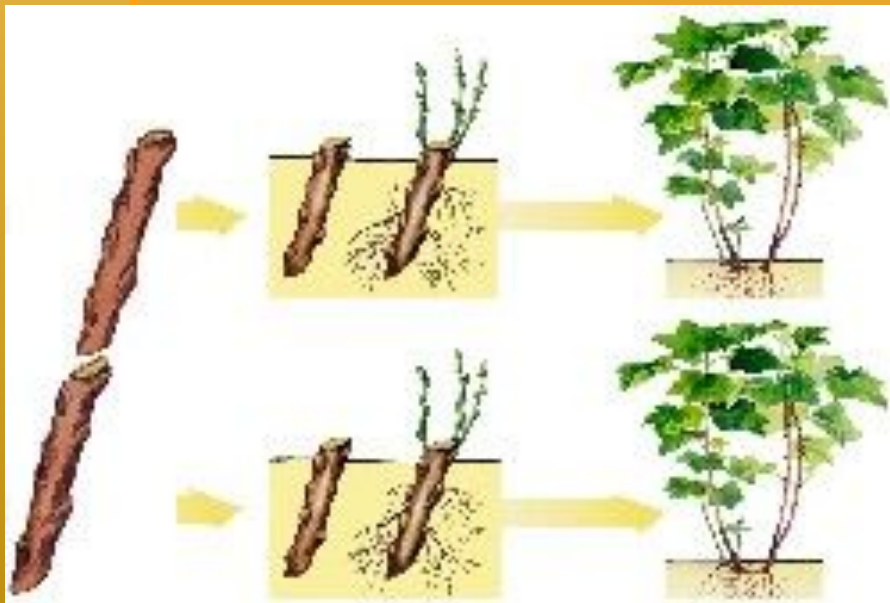


Шляпочные грибы

Вегетативное размножение

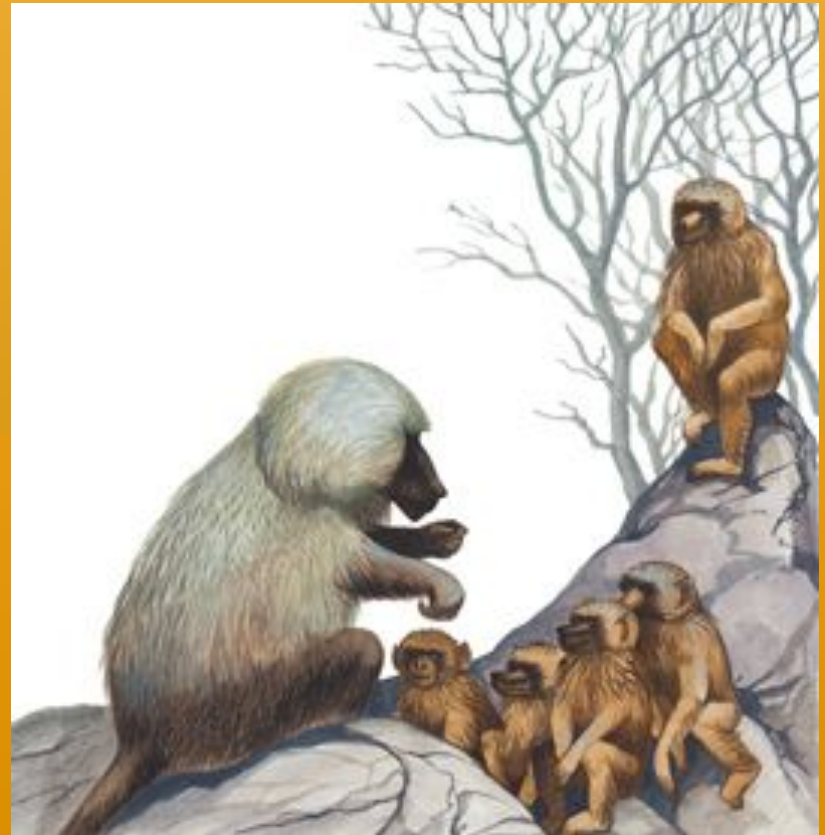


Клубни картофеля

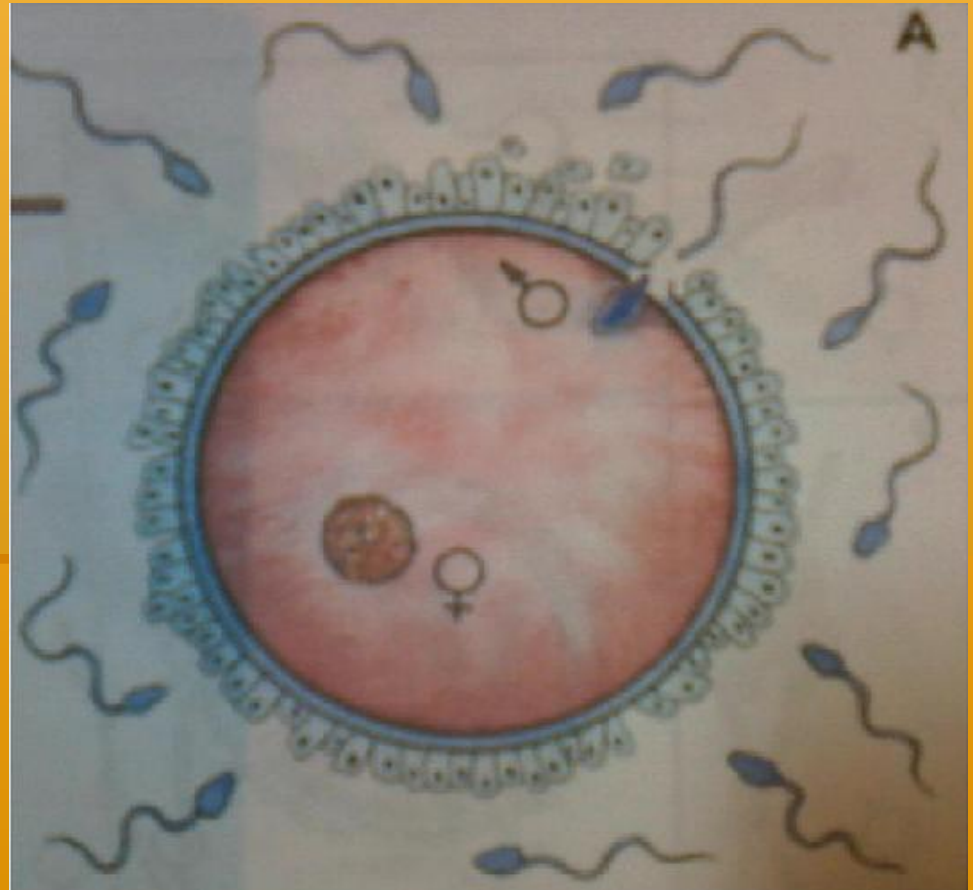


Черенки смородины

В половом размножении
участвуют два родителя.
Процесс идет с образованием
половых клеток.



Половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид, спермий.



Оплодотворение – это процесс слияния мужской и женской половых клеток.



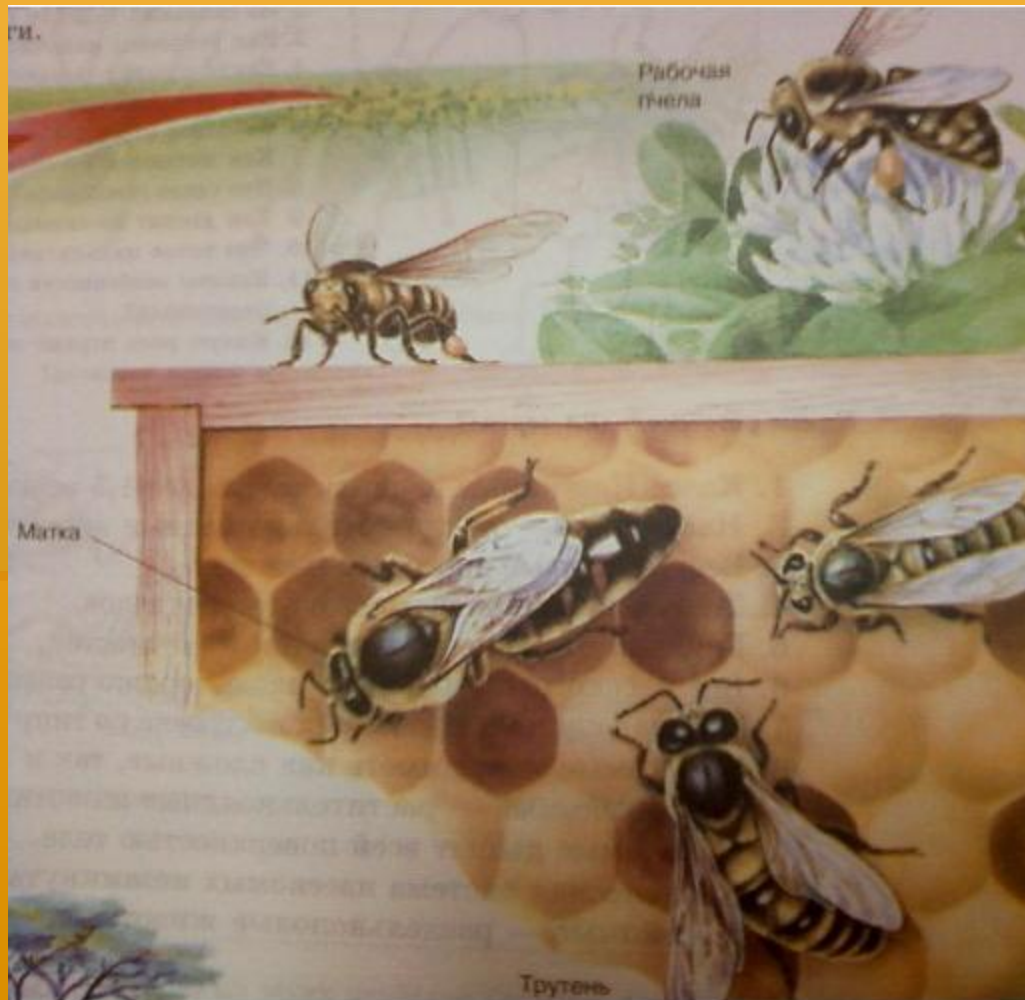
Зигота – это оплодотворенная яйцеклетка.

Конъюгация – это процесс слияния двух морфологически одинаковых клеток с целью обмена генетической информацией.



Инфузории

**Партеногенез – это способ
размножения из
неоплодотворенной яйцеклетки.**



**Размножение – основной процесс жизнедеятельности
всех живых организмов.**



Онтогенез – весь период жизни особи от образования зиготы до гибели организма.

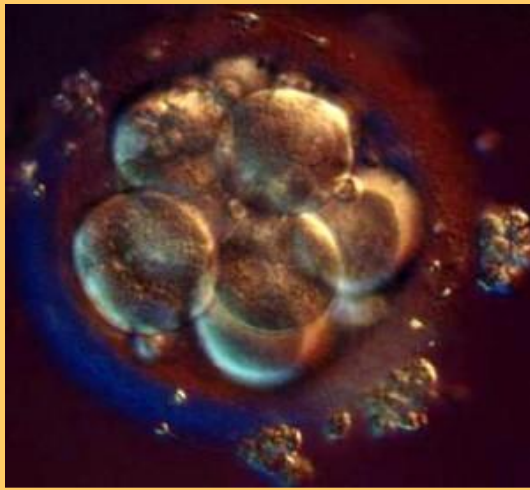
Онтогенез

Эмбриональный –
от образования
зиготы до
рождения.

Постэмбриональн
ый
- от рождения
до смерти.



Возникшее при оплодотворении ядро, обычно уже через несколько минут начинает делиться, вместе с ним делится и цитоплазма.

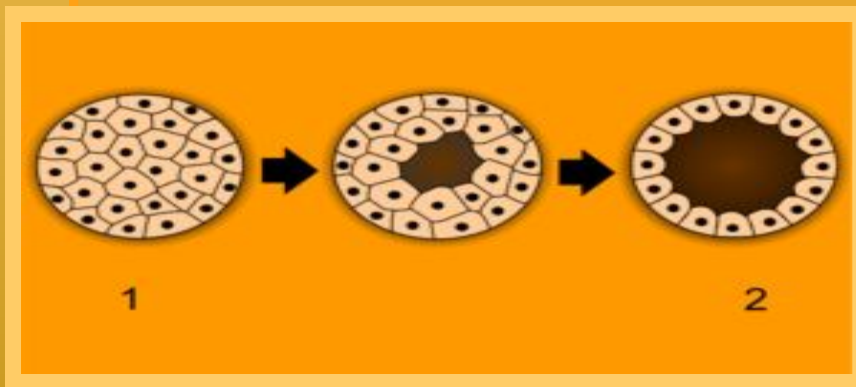


Образующиеся клетки, ещё сильно отличаются от клеток взрослого организма, называются *бластомерами* (от греч. *blastos* – зародыш, *meros* – часть).

При делении бластомеров размеры их не увеличиваются, поэтому процесс деления носит название *дробления*.

I. Бластула

Дробление завершается образованием однослойного многоклеточного зародыша – бластулы.



При дроблении клеток у всех животных – общий объем бластомеров на стадии бластулы не превышает объема зиготы.

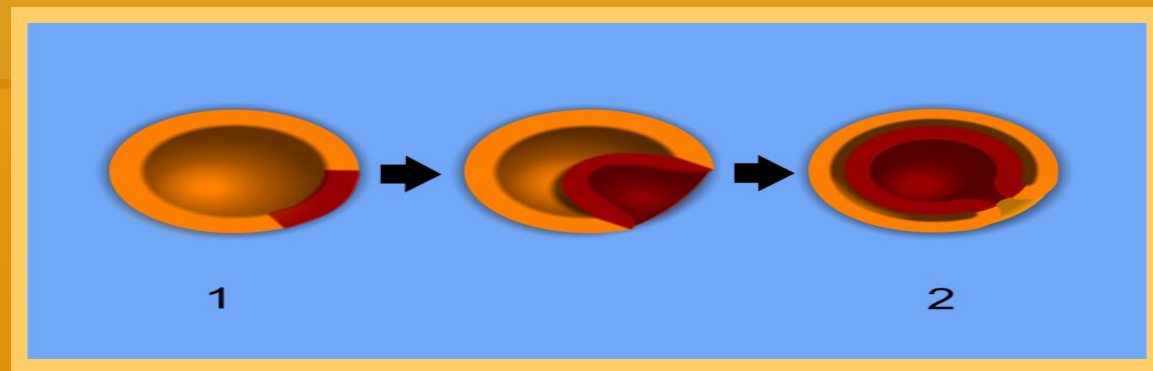
II. Гастроула

Совокупность процессов, приводящих к образованию гастроулы, называется *гастроуляцией*.

Гастроула (от греч. Gaster – желудок) – зародыш, состоящий из двух зародышевых листков:

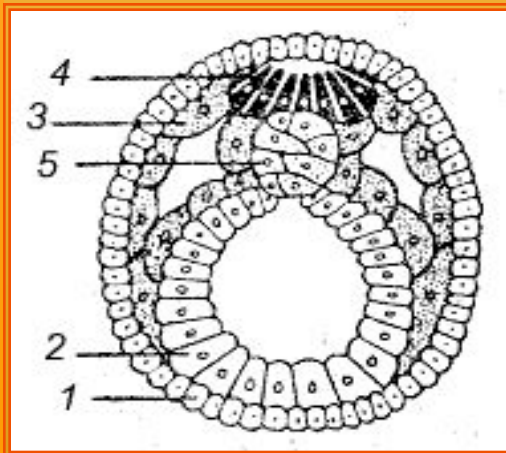
эктодермы (от греч. ectos – находящийся снаружи);

энтодермы (от греч. entos – находящийся внутри);



III. Нейрула

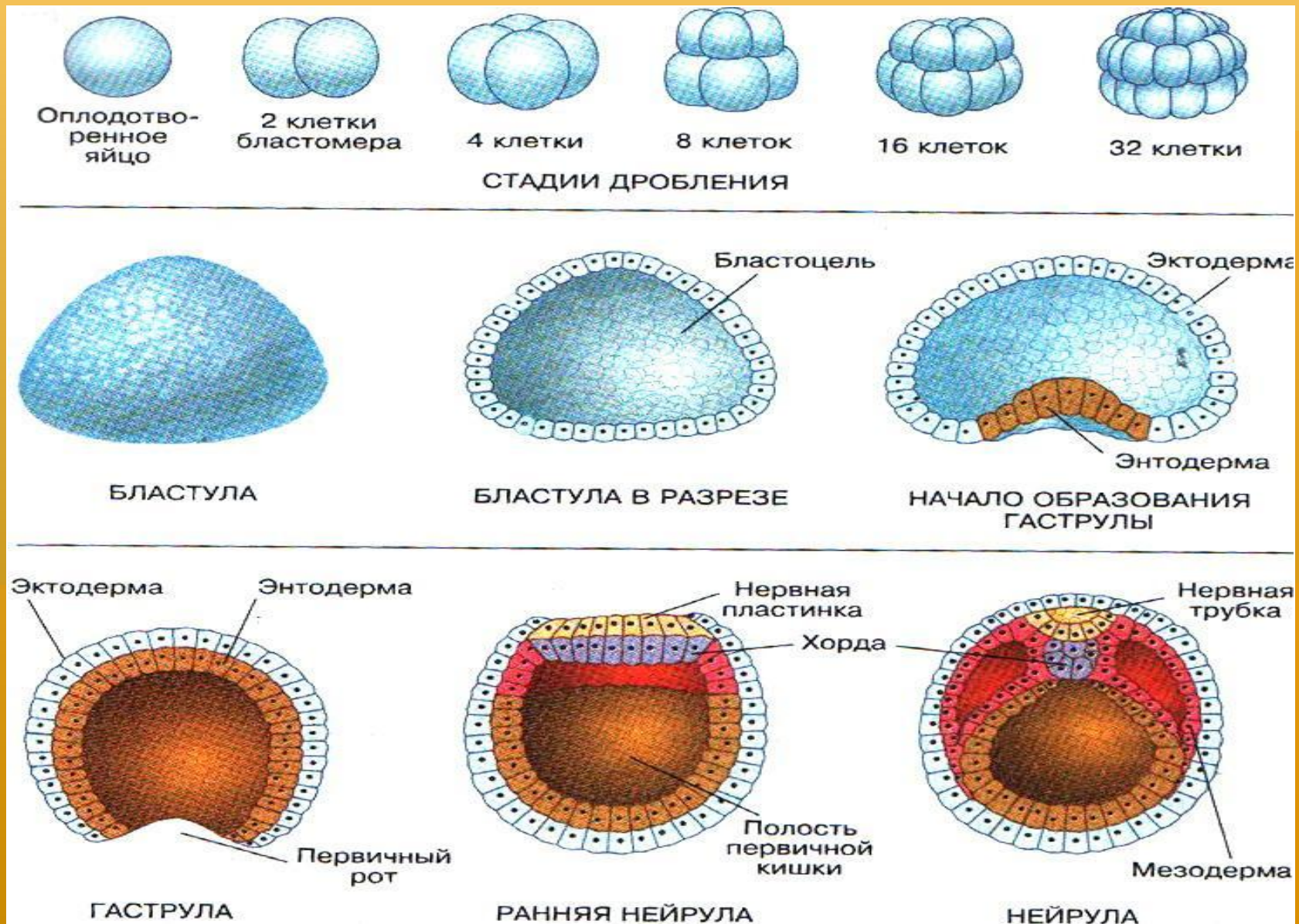
(«Нейрон» (греч.) - нерв)



- 1 – эктодерма;
- 2 – энтодерма;
- 3 – мезодерма;
- 4 – нервная пластинка;
- 5 – хорда;

У многоклеточных животных, кроме кишечнополостных, параллельно с гастрюляцией возникает третий зародышевый листок – *мезодерма* (от греч. *mesos* – находящийся посередине).

Эмбриональный период



ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД



В момент рождения или выхода организма из яйцевых оболочек заканчивается *эмбриональный* и начинается *постэмбриональный* период развития.

Постэмбриональное развитие – развитие от рождения (выхода из яйцевых оболочек) до смерти.



Постэмбриональный период.

Прямое развитие

ПРЯМОЕ (развитие без превращения) развитие, при котором рождающийся организм сходен со взрослым.



Птицы

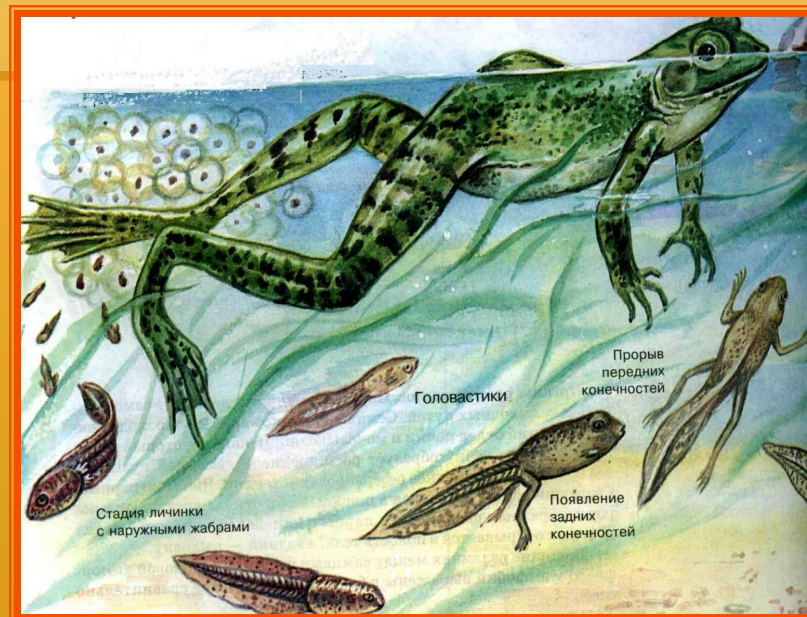


Пресмыкающиеся



**Яйцекладущие
млекопитающие**

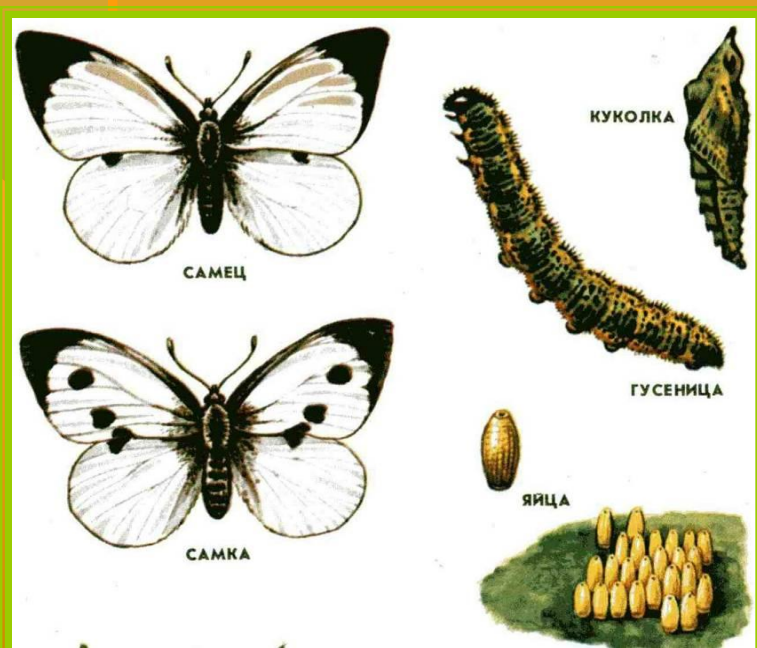
Постэмбриональный период. Непрямое развитие



Постэмбриональный период

ПОСТЭМБРИОНАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

НЕПРЯМОЕ (развитие с полным превращением)
развитие, при котором
имеется стадия
личинки, куколки



НЕПРЯМОЕ (развитие с неполным превращением)
развитие, при котором
имеется стадия личинки.



Преимущества непрямого развития

- Личинки и взрослые особи часто живут в разных условиях (нет конкуренции за место).
- Личинки и взрослые особи питаются разной пищей (нет конкуренции за пищу).
- Личинки некоторых видов способствуют расселению (у паразитических червей, двустворчатых моллюсков, кораллов).

