

Медицинская Академия имени С.И. Георгиевского

Ковтонюк Галина Валерьевна


Первый медицинский

Лечебное дело

Группа:Л1-205(1)

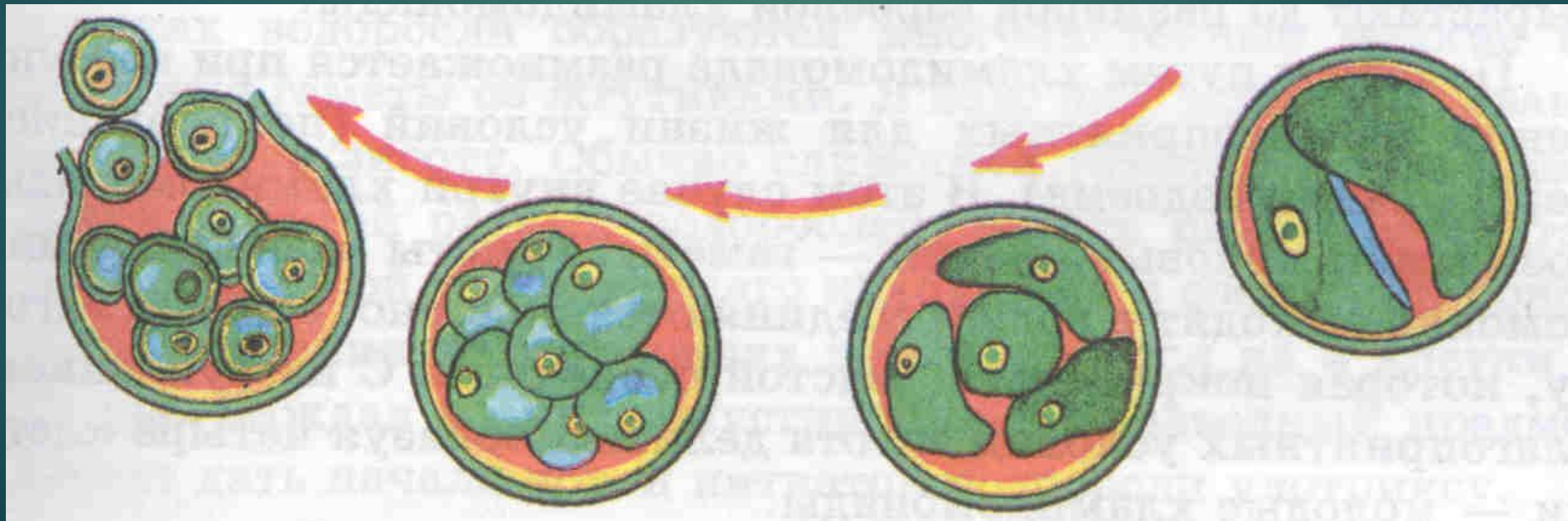
г.Симферополь

Дата:14.10.2020



**Размножение как
механизм обеспечения
генетической
непрерывности в ряду
поколений.**

Размножение — способность живых организмов воспроизводить себе подобных, обеспечивая непрерывность и преемственность жизни в ряду поколений.



Типы размножения организмов

Бесполое

Спорообразование

Вегетативное
размножение

Простое бинарное
деление (надвое)

Множественное
деление
(шизогония)

Почкование

Полиэмбриония

Фрагментация

Половое

У одноклеточных

Копуляция

Конъюгация
(половой процесс)

У многоклеточных

Размножение с
оплодотворением

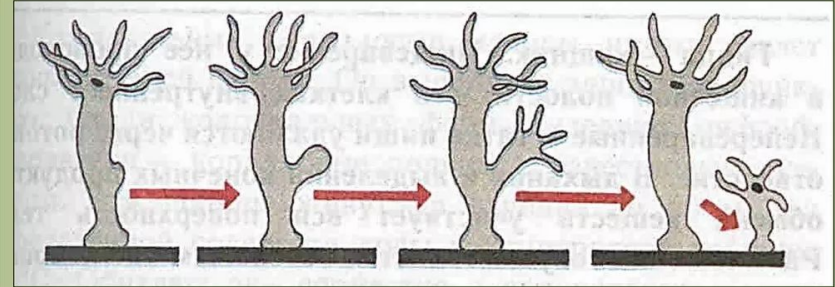
Партеногенез
(размножение без
оплодотворения)

Андрогенез

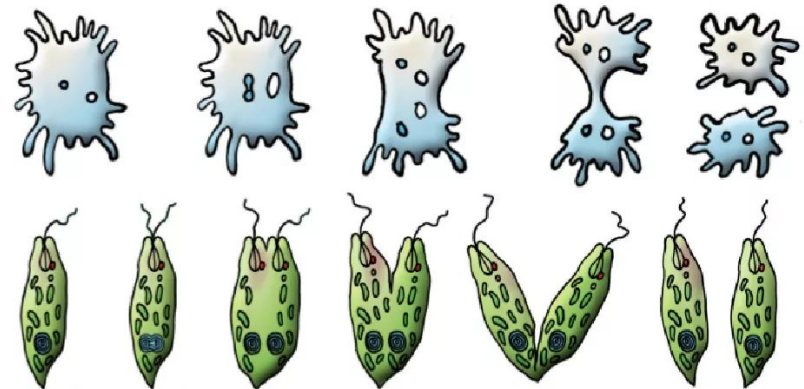
Бесполое размножение

- ▶ При бесполом размножении в воспроизведении себе подобного участвует только **одна родительская особь, поэтому генотипы дочерних организмов идентичны родительскому.**
- ▶ Оно позволяет быстро увеличивать число особей.
- ▶ Бесполое размножение может осуществляться вегетативными органами и спорообразованием.
- ▶ 4 Осуществляется без участия половых клеток;
- ▶ Происходит путем митоза;
- ▶ Потомки идентичны и являются точными копиями материнской особи

Бесполое размножение – почкование.



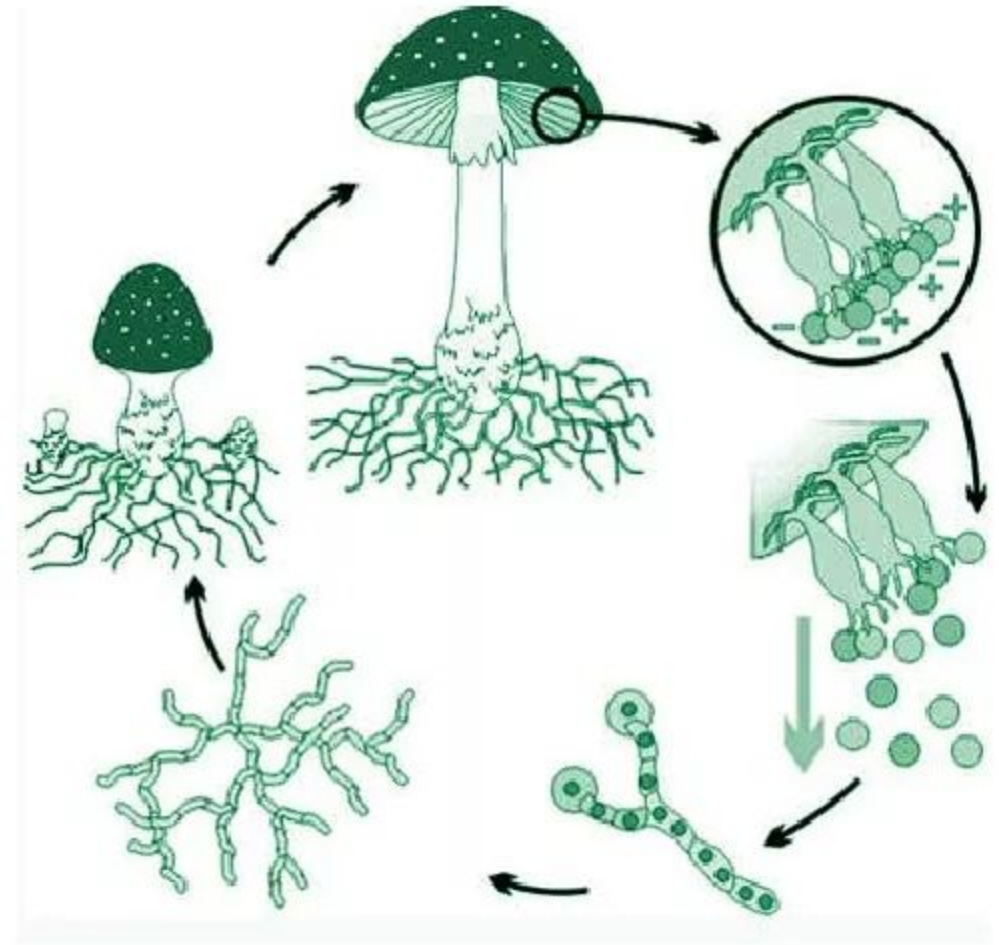
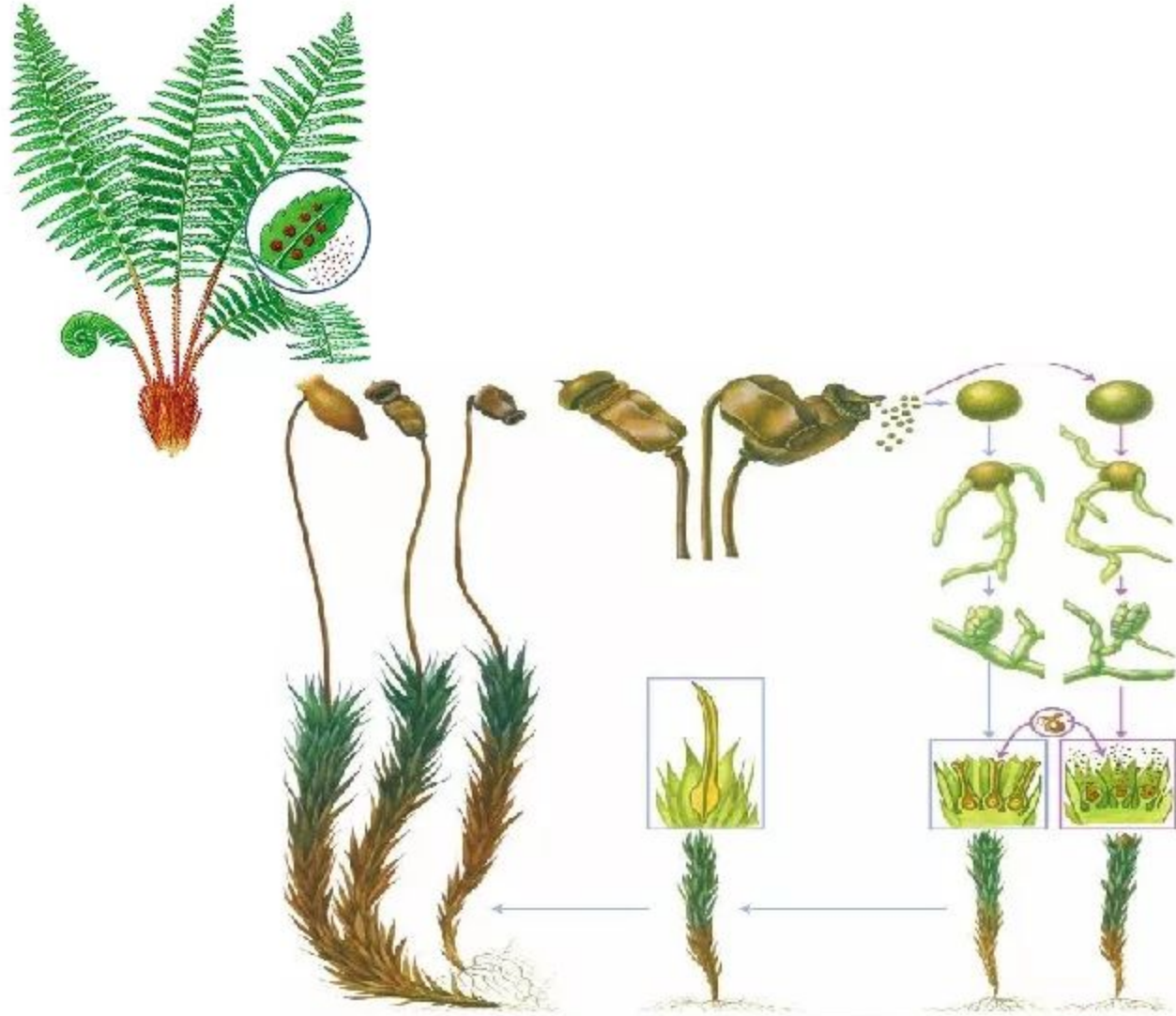
Виды бесполого размножения животных
Деление надвое



Вегетативное размножение

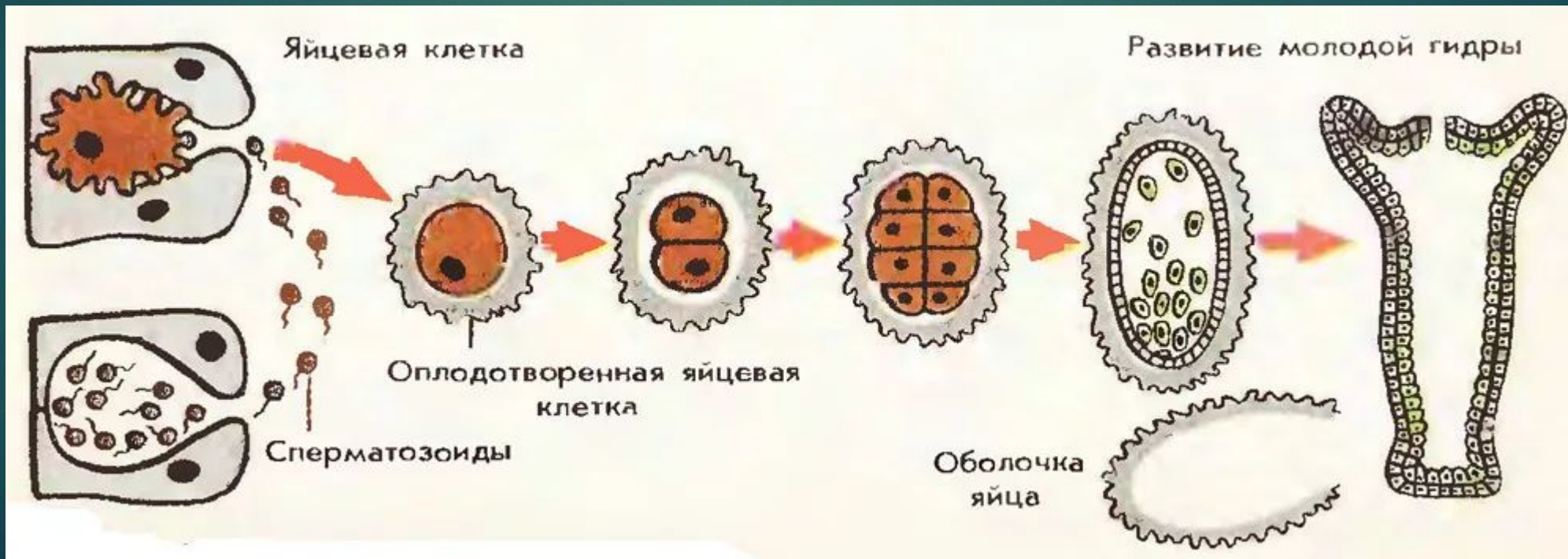


Спорообразование

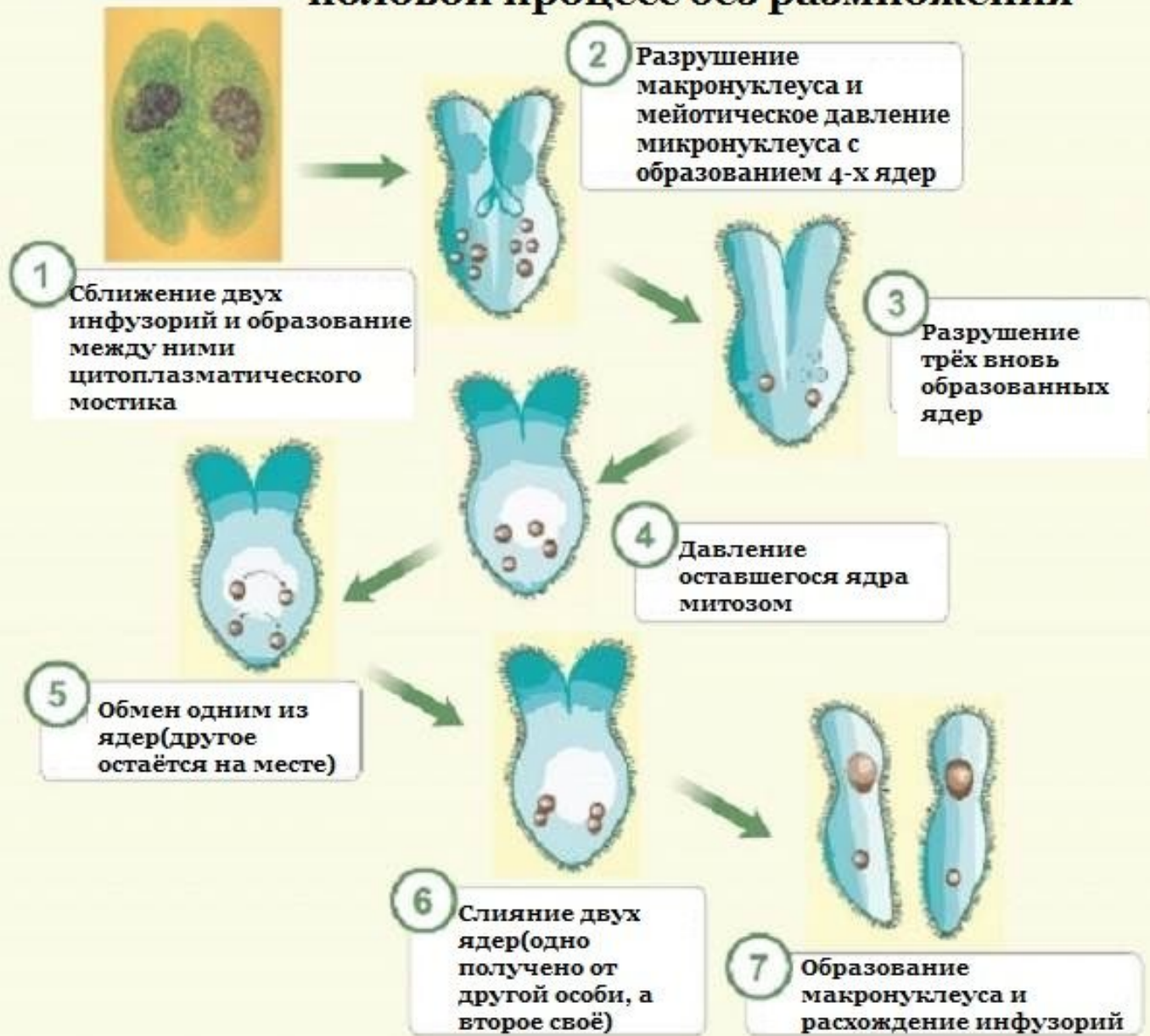


Половое размножение

- ▶ При половом размножении происходит объединение генетической информации двух родительских организмов в одной особи, что обуславливает значительную комбинативную изменчивость.
- ▶ В основе полового размножения лежит половой процесс, т.е. **обмен генетической информацией между особями одного вида (конъюгация) или объединение ее.**



Конъюгация инфузории туфельки - половой процесс без размножения



Типичный половой процесс (конъюгация) протекает у инфузорий и бактерий.

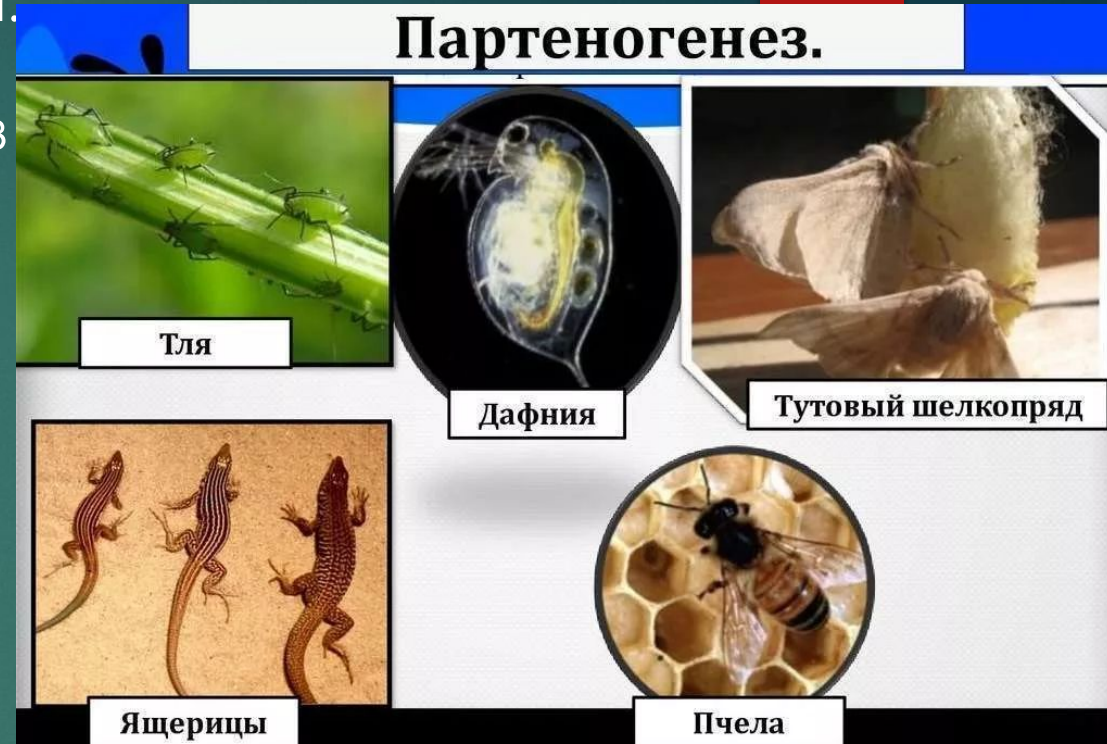
Гермафродитизм

- ▶ Это наиболее примитивная форма размножения, характерная для многих низших животных.
- ▶ Гермафродитизм делает возможным самооплодотворение, что существенно, в первую очередь, для малоподвижных видов или особей, ведущих одиночное существование.
- ▶ С другой стороны, самооплодотворение препятствует обмену генетическим материалом между особями; многие организмы имеют приспособления, препятствующие самооплодотворению (генетическая несовместимость половых клеток от одного организма, образование мужских и женских гамет в разное время).



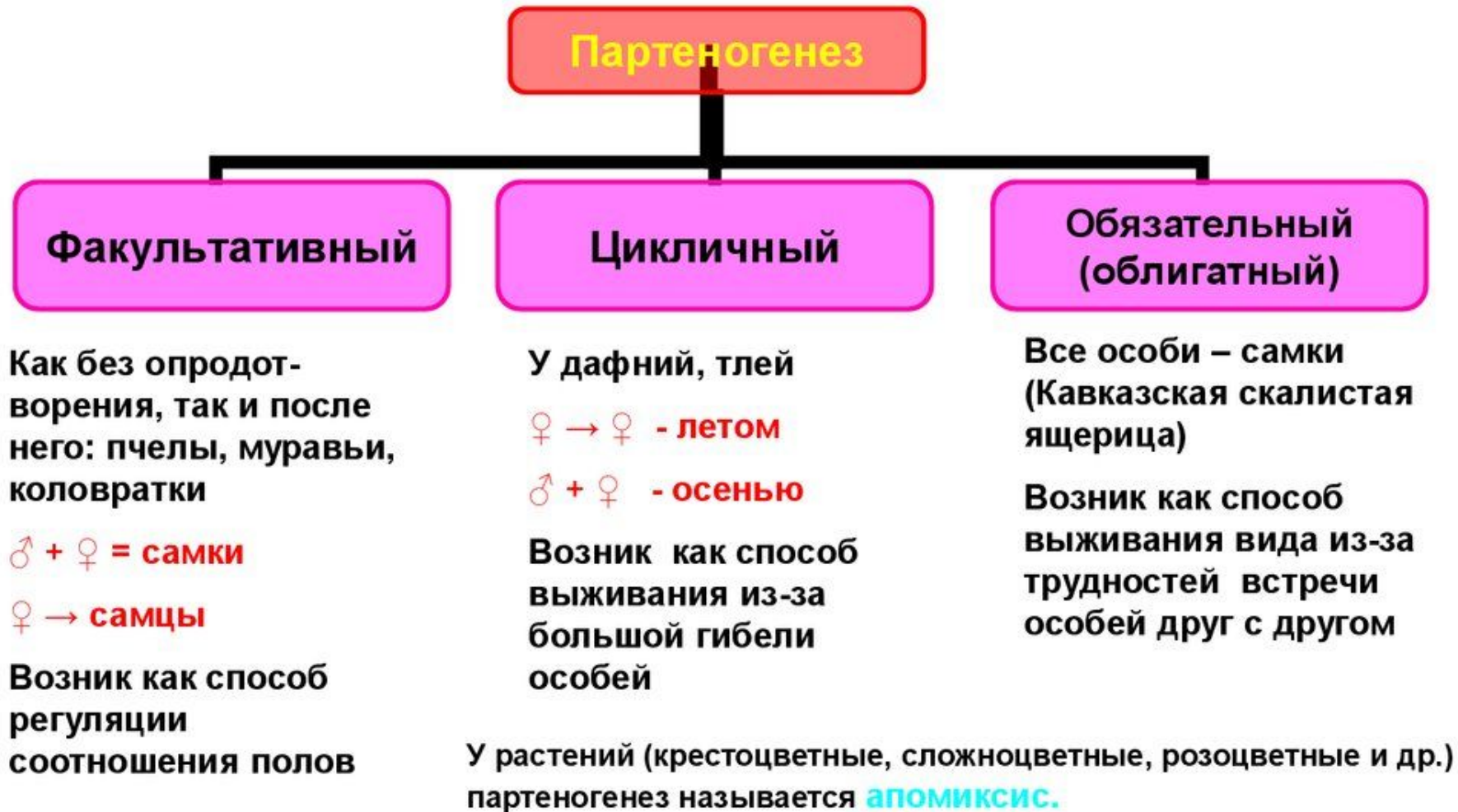
Партеногенез

- ▶ **Партеногенез** (от греч. parthenos девственница и геноз) (девственное размножение), форма полового размножения, развитие яйцеклетки без оплодотворения.
- ▶ Свойствен многим беспозвоночным животным (дафнии, коловратки, тли, пчелы и др.) и многим семенным и споровым растениям. Дочерний организм – точная копия материнского.
- ▶ Партеногенез может быть естественным и искусственным (можно воздействовать на неоплодотворенные яйцеклетки кислотой, встряхиванием, уколом тонкой иглы, изменением концентрации солей в воде – лягушки, морские звезды, шелкопряд)



Партеногенез

Партеногенез (гр. девственное происхождение) – половое размножение, при котором развитие нового организма происходит из неоплодотворенной яйцеклетки.



Сперматогенез

Овогенез (Оогенез)

фаза
РАЗМНОЖЕНИЯ

сперматогонии

овогонии

$2n2c$

$2n2c$

МИТОЗ

сперматоцит
I порядка
 $2n4c$

фаза
РОСТА
рост клетки,
репликация ДНК

овоцит
I порядка
 $2n4c$

сперматоцит
II порядка

$n2c$

фаза
СОЗРЕВАНИЯ
мейоз

$n2c$

овоцит
II порядка

сперматиды

nc

nc

сперматозоиды

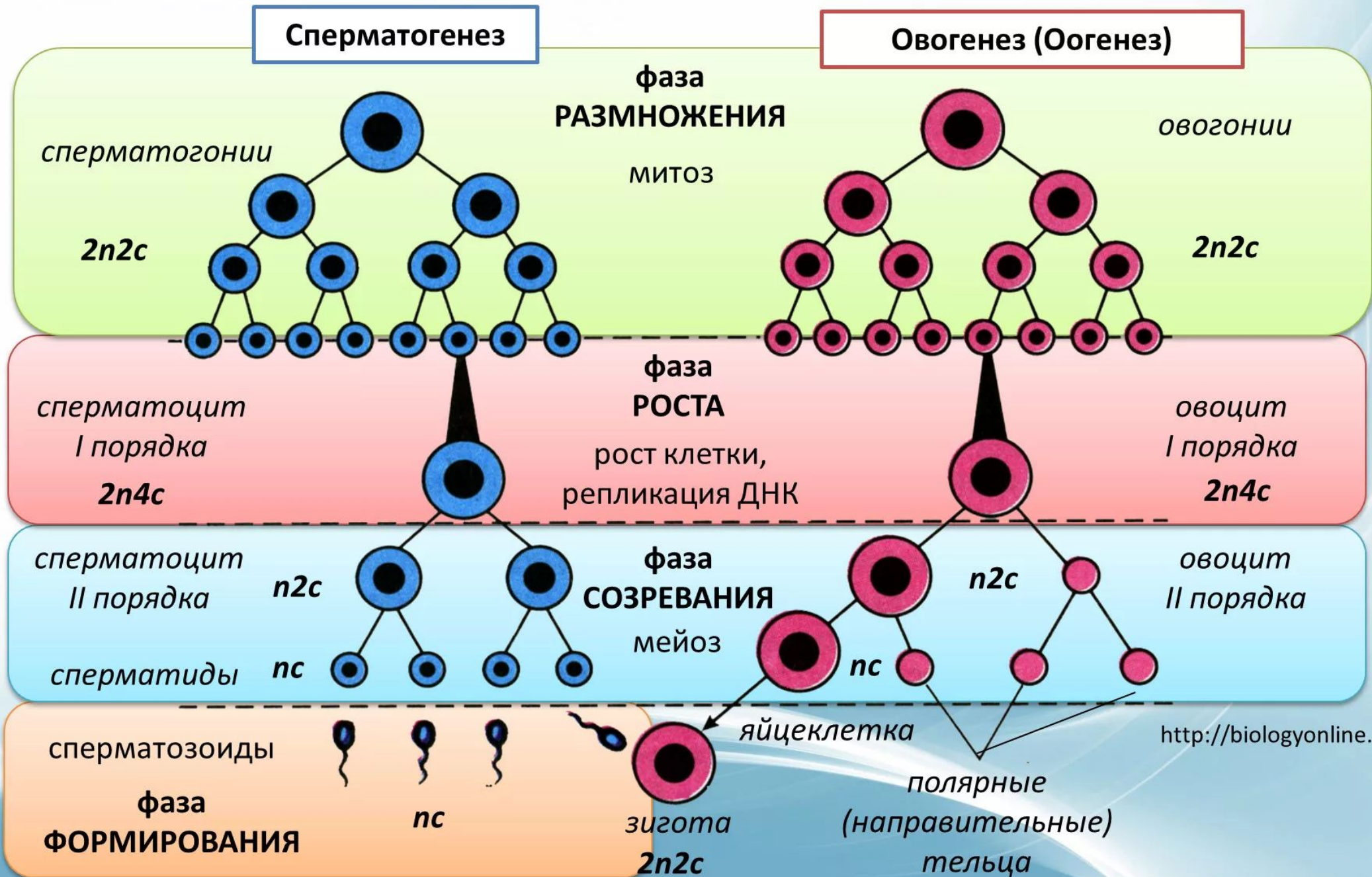
фаза
ФОРМИРОВАНИЯ

nc

яйцеклетка
зигота
 $2n2c$

полярные
(направительные)
тельца

<http://biologyonline.ru>

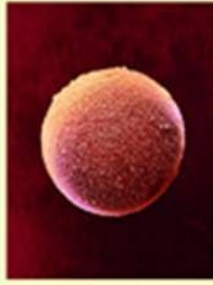


ОНТОГЕНЕЗ

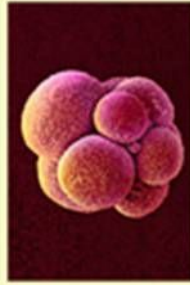
"онтос" - существо, "генезис" - развитие - индивидуальное развитие организма от зачатия до смерти.



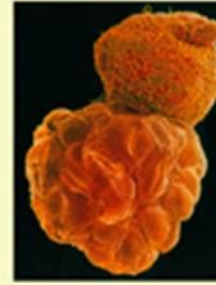
Оплодотворение
яйцеклетки



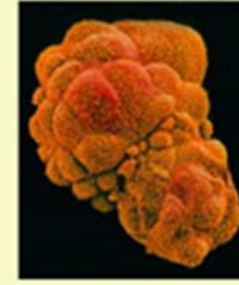
1 сутки
Зигота



3 суток
Морула



5 суток
Бластула



10 суток
Гастроула



3 недели.
Начало органогенеза



5,5 недель.
Длина зародыша 10-15 мм



6 недель.
Регистрируются движения
плода и сокращения сердца



8-10 недель.
Длина плода 10 см.
Все органы сформированы



11 недель.
Продолжается развитие
всех систем организма



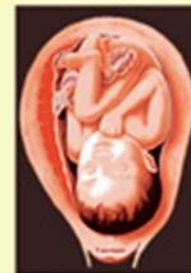
12 недель.
Интенсивное развитие
нервной системы



16 недель.
Плод быстро растет, двигает
ручками и переворачивается



18 недель.
Длина плода 20 см.
Мать ощущает его движения

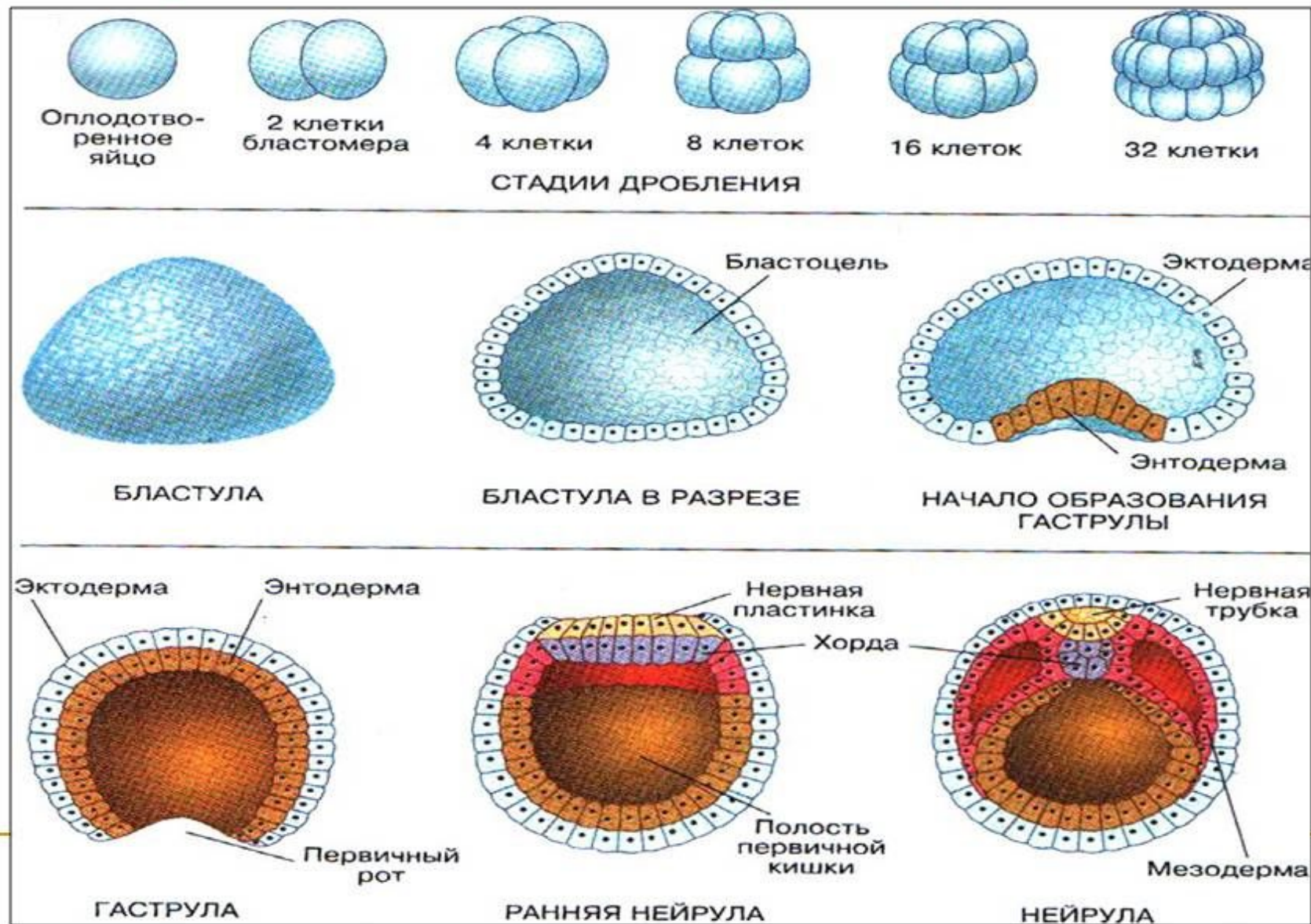


7 месяцев.
Завершающий период
развития



9 месяцев.
Рождение человека

Эмбриональный период



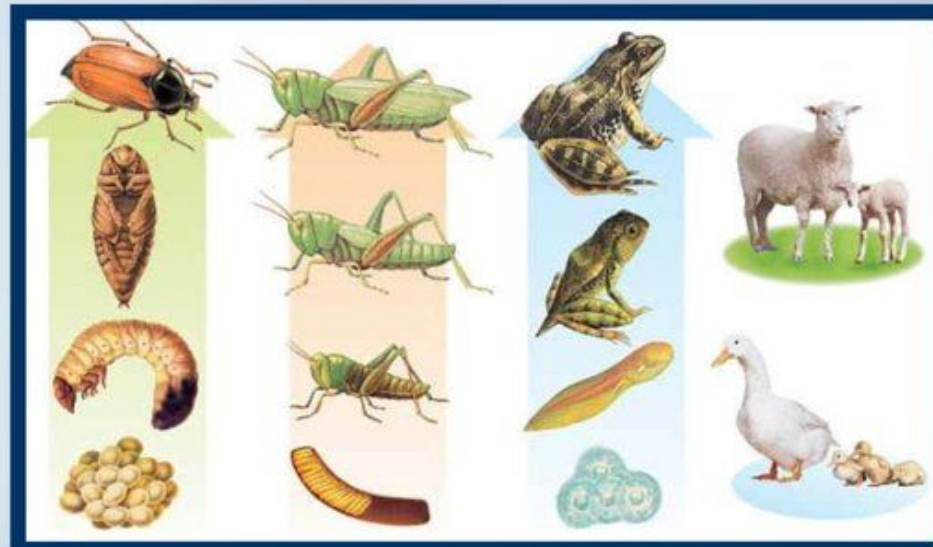
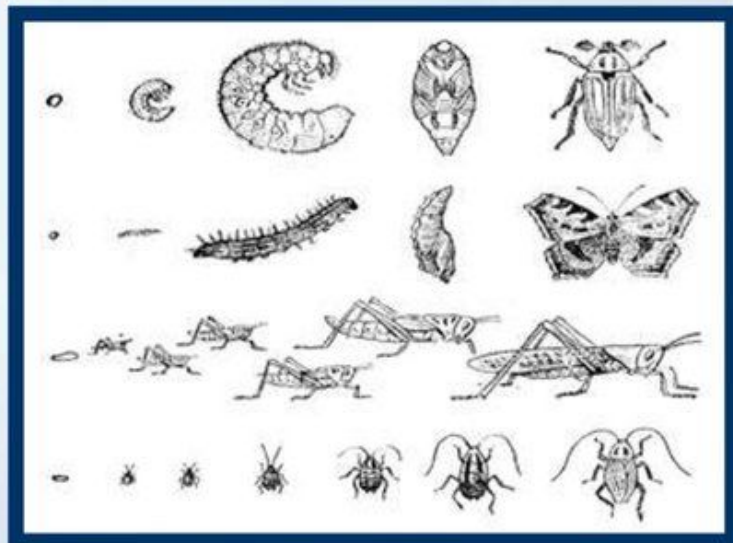


Постэмбриональный период развития.

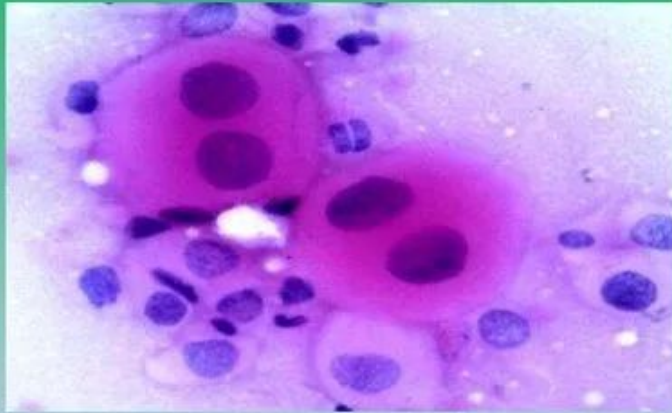
Постэмбриональное развитие может быть:

Прямым – когда из яйца или организма матери появляется существо, сходное со взрослым;

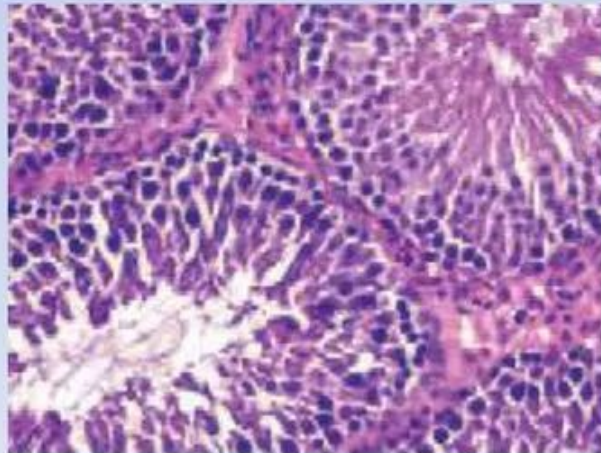
Непрямое – когда образовавшаяся личинка устроена проще, чем взрослый организм, и отличается способом питания, движения и др.



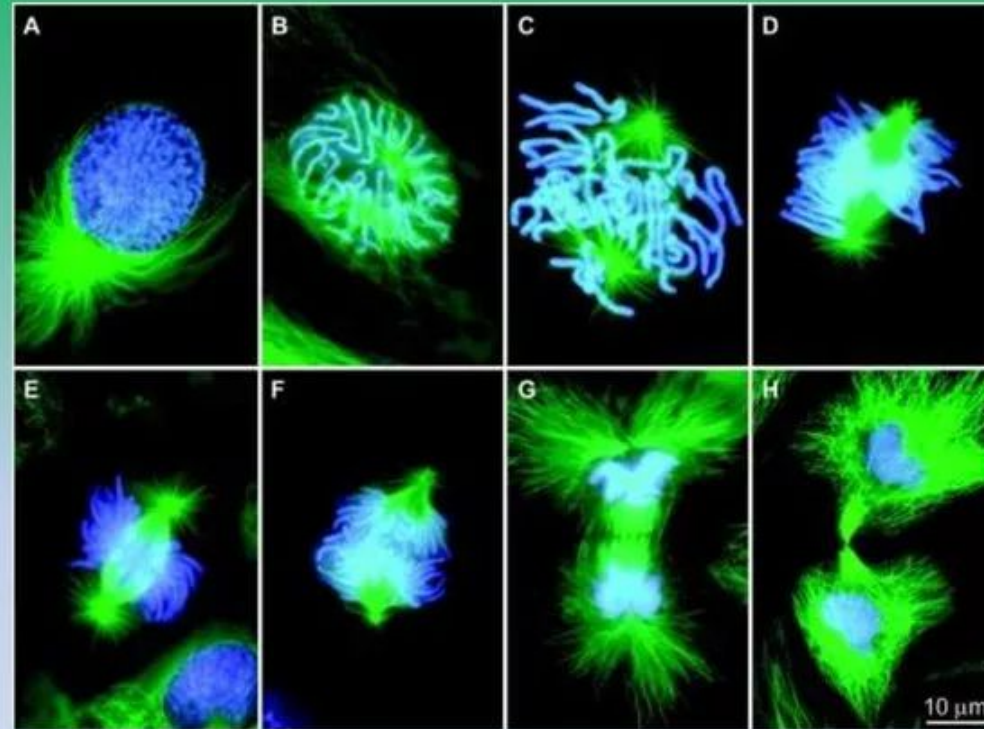
Способы деления клеток



Амитоз в клетках мочевого пузыря мыши



Срез семенника крысы. Здесь происходит мейоз.



Митоз. Показаны все фазы митотического цикла: А – клетка до начала митотического цикла; В – интерфаза; С – профаза; D – прометафаза; E – метафаза; F – анафаза; G – телофаза; H - цитокинез.