

Размножение — свойство живых организмов воспроизводить себе подобных. Существуют два основных **способа размножения** — бесполое и половое.



- 1. Митоз*
- 2. Шизогония*
- 3. Споруляция*
- 4. Почкование*
- 5. Фрагментация*
- 6. Вегетативное*
- 7. Полиэмбриония*
- 8. Клонирование.*

- 1. Слияние гамет*
- 2. Парthenогенез*

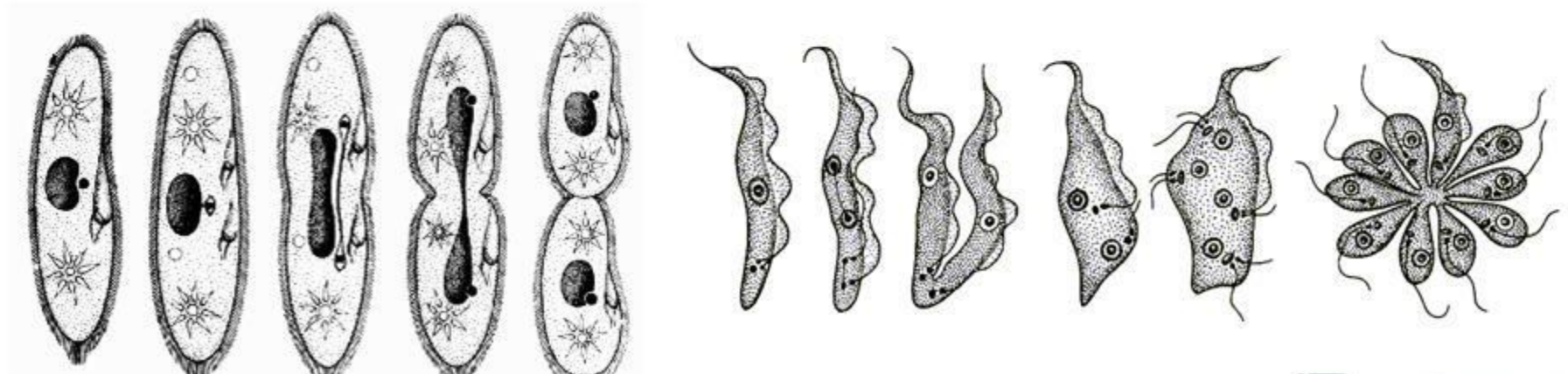
Формы бесполого размножения



1. Деление.

Наиболее древняя и самая простая форма бесполого размножения. Размножение путем деления клетки характерно для одноклеточных организмов. Различают два основных способа деления – *бинарное деление* — деление, при котором образуются две равноценные дочерние клетки;

множественное деление, или шизогония — деление, при котором материнская клетка распадается на большое количество более или менее одинаковых дочерних клеток (малярийный плазмодий); множественное деление подразделяют на две фазы: фазу ядерного деления; фазу цитоплазматического деления.

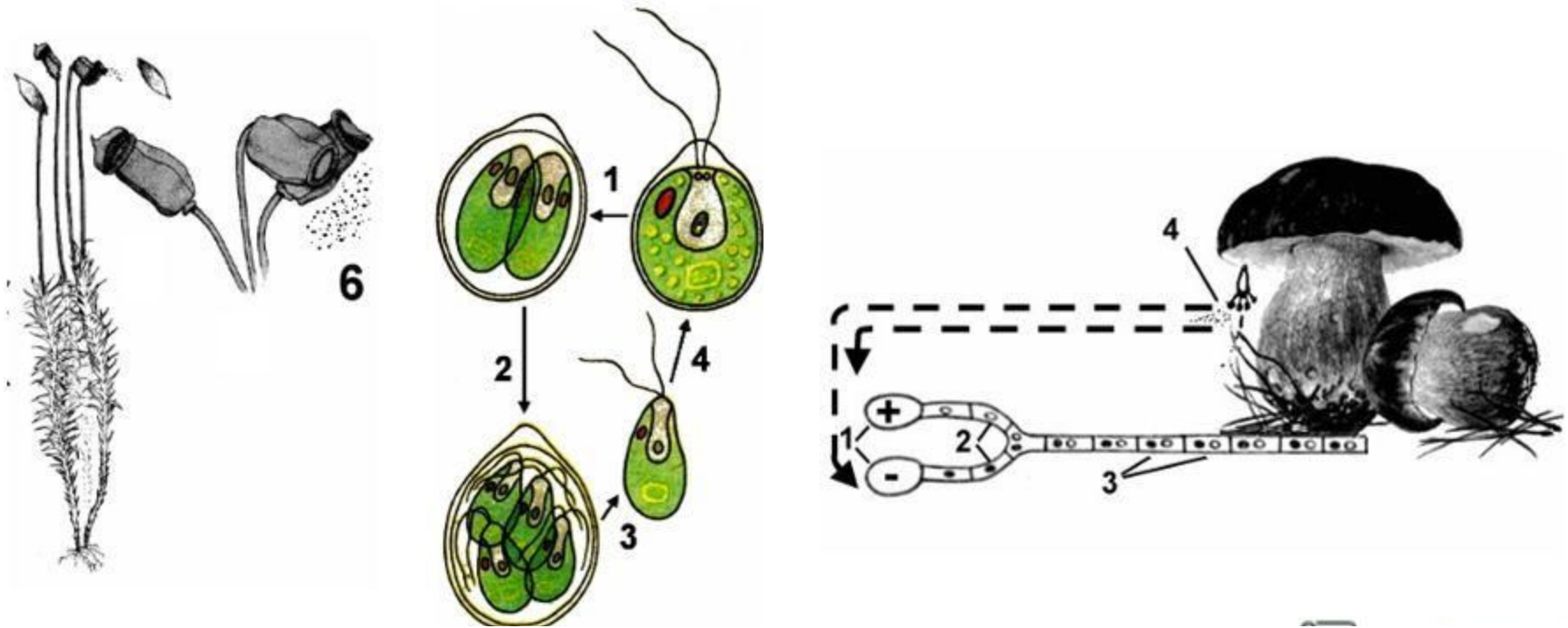


Формы бесполого размножения

2. Споруляция.

Размножение посредством спор — специализированных клеток грибов и растений. Как правило, образование спор происходит в *спорангиях* — одноклеточных или многоклеточных структурах. Если споры имеют жгутик и подвижны, то их называют *зооспорами* (хламидомонада).

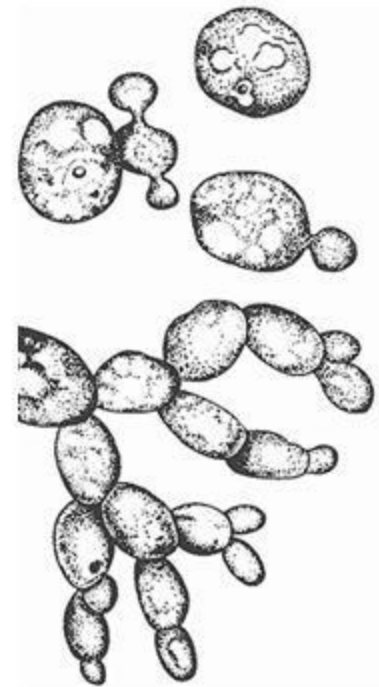
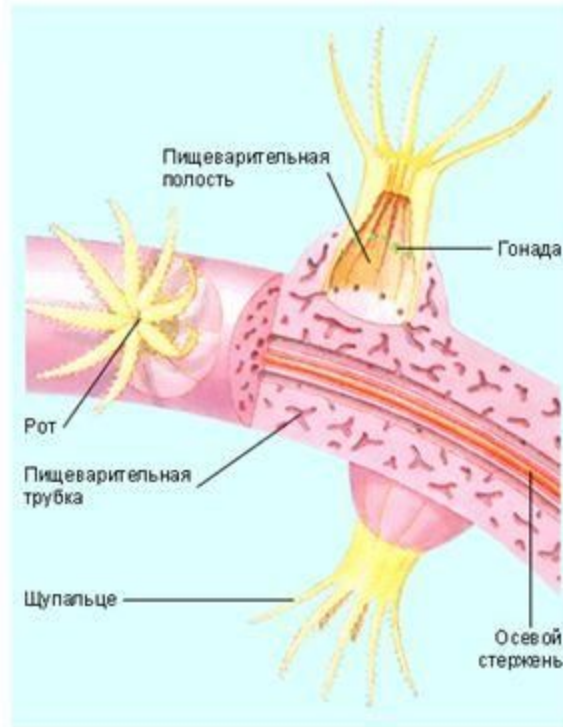
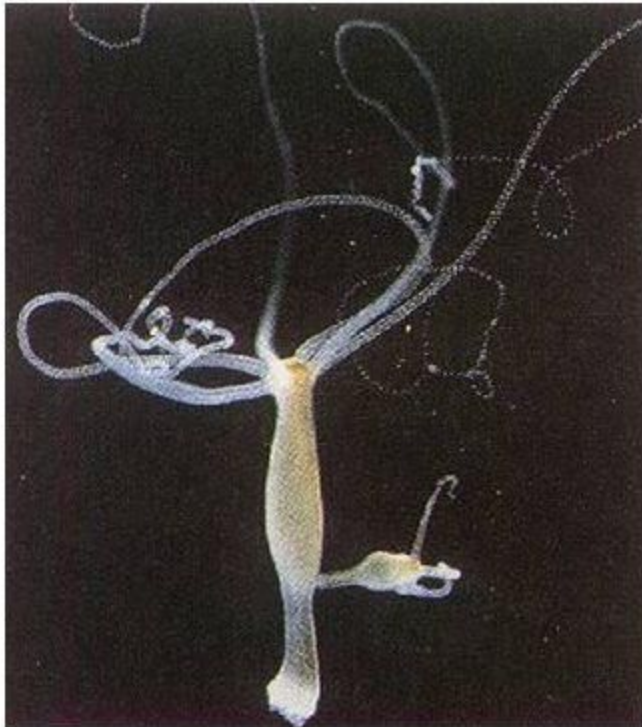
Но споры могут образовываться в результате полового размножения, как это, например, происходит у шляпочных грибов.



Формы бесполого размножения

3. Почкование.

Способ размножения, при котором на материнской особи происходит образование выроста — почки, из которого развивается новая особь. Причем, дочерняя особь может либо отделиться от материнской и перейти к самостоятельному образу жизни (гидра), либо остается прикрепленной к ней, тогда происходит образование колонии.

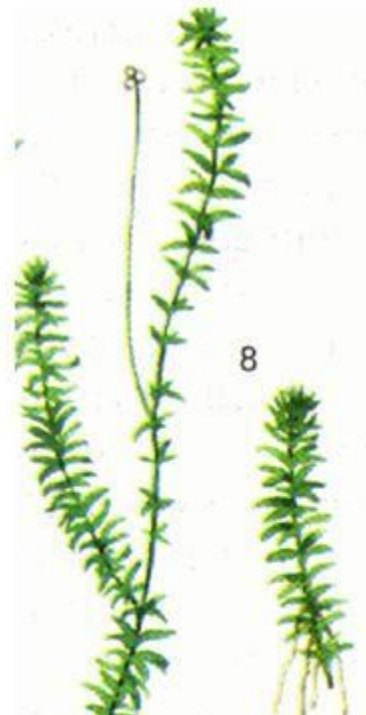
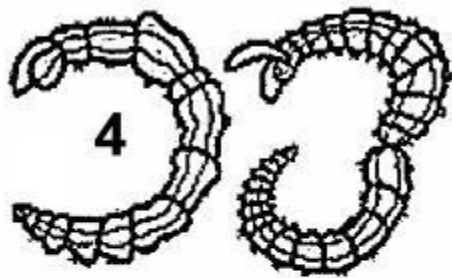


Формы бесполого размножения



4. Фрагментация

Фрагментация — разделение особи на две или несколько частей, каждая из которых развивается в новую особь. Этот способ размножения наблюдается и у растений, и у животных (кольчатые черви). В основе фрагментации лежит свойство *регенерации* — способности некоторых живых существ восстанавливать утраченные органы и ткани.



Формы бесполого размножения

5. Вегетативное размножение.

Форма бесполого размножения, характерная для многих групп растений. При вегетативном размножении новая особь развивается либо из части материнской, либо из особых структур (луковица, клубень и т.д.), специально предназначенных для вегетативного размножения.



Половое размножение



- Конъюгация
- Партеногенез
- Гетерогамия
- Оогамия
- Изогамия

Партеногенез



1. Особая форма полового размножения – **партеногенез** – развитие из неоплодотворенной яйцеклетки;
2. Известна у тлей, пчел, кавказских ящериц, одуванчиков, ястребинок.



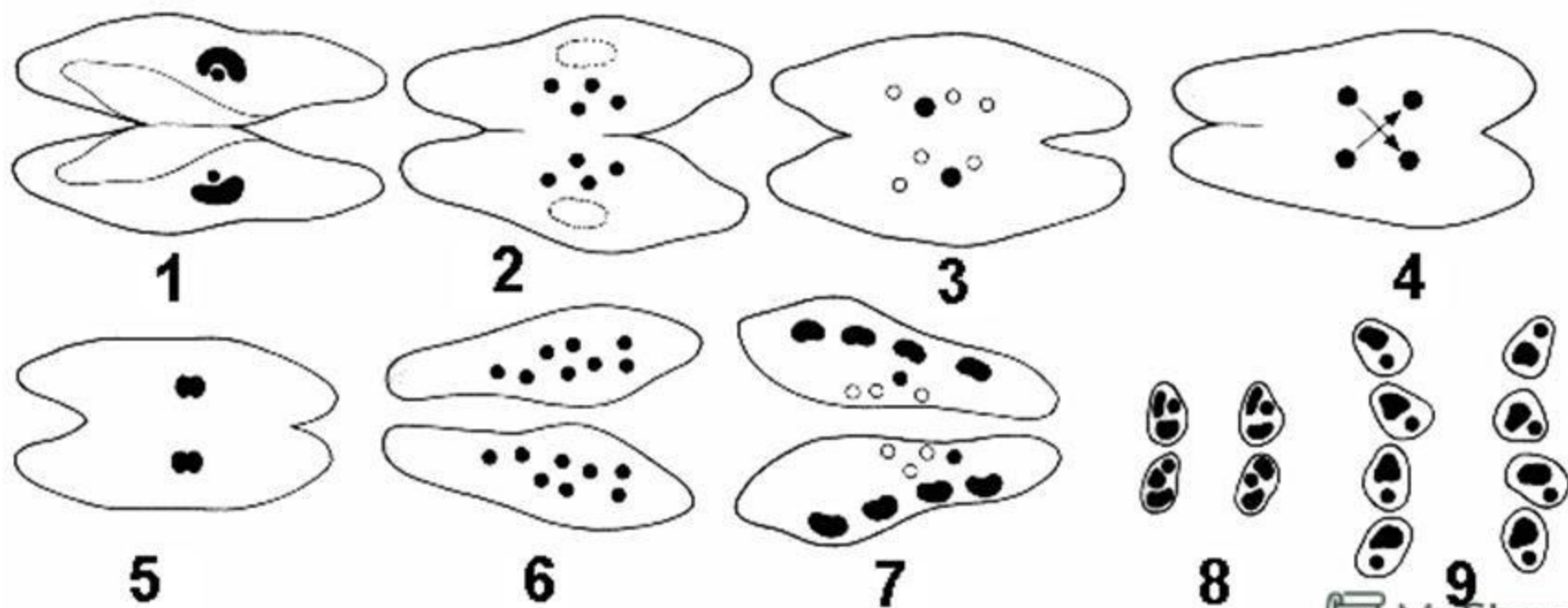
Тип Инфузории. Класс Ресничные инфузории

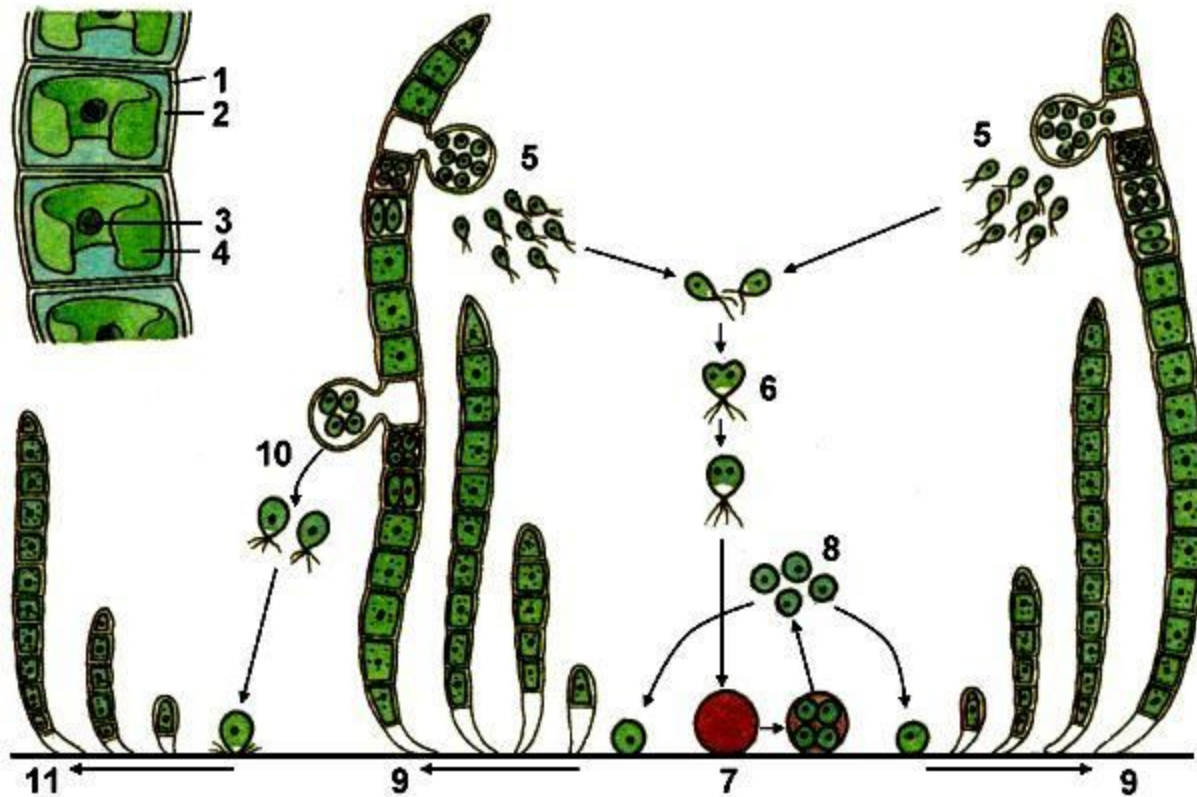


Конъюгация и половое размножение инфузорий туфельки происходит при неблагоприятных условиях.

Две инфузории соединяются друг с другом околотростовыми областями, в этом месте происходит разрушение пелликулы, и образуется цитоплазматический мостик, соединяющий обе инфузории.

Затем макронуклеусы разрушаются, микронуклеусы претерпевают мейотическое деление, образуются четыре гаплоидных ядра.



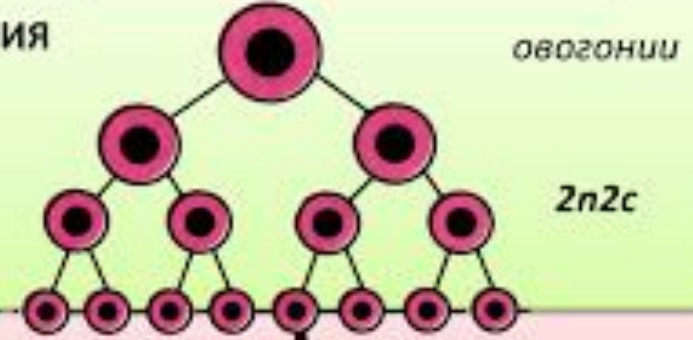
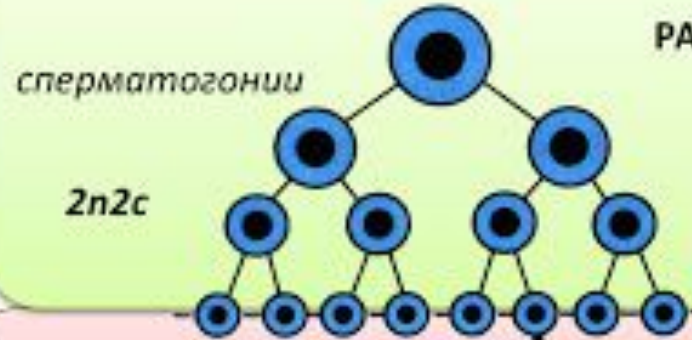


Половой процесс происходит по типу **изогамии**. Отдельные клетки нити превращаются в гаметангии, в которых образуются двужгутиковые гаметы. При слиянии гамет образуется четырехжгутиковая зигота. Затем она отбрасывает жгутики и переходит в состояние покоя. В дальнейшем зигота редуционно делится, давая начало четырем клеткам, каждая из которых образует новую нить.

Сперматогенез

Овогенез (Оогенез)

фаза
РАЗМНОЖЕНИЯ
МИТОЗ



сперматоцит
I порядка
 $2n4c$

фаза
РОСТА
рост клетки,
репликация ДНК

ооцит
I порядка
 $2n4c$

сперматоцит
II порядка
 $n2c$
сперматиды
 nc

фаза
СОЗРЕВАНИЯ
мейоз

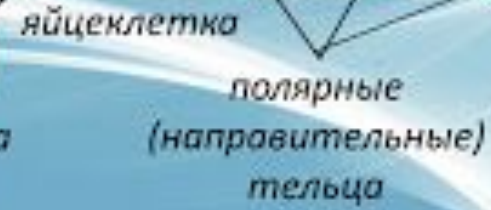
$n2c$
 nc

ооцит
II порядка
 nc

сперматозоиды
фаза
ФОРМИРОВАНИЯ



зигота
 $2n2c$



Способы вегетативного размножения

- Заполните таблицу

Способ вегетативного размножения	Пример
усами	
листьями	
клубнями	
луковицами	
корневищами	
отводками	
прививкой	

Выберите три правильных ответа.

1. Особенности вегетативного размножения:

- А) потомки отличаются от родителей;
- Б) участвует только одна особь;
- В) в основе лежит митоз;
- Г) потомки идентичны исходным формам;
- Д) в основе лежит мейоз;
- Е) процесс идет с участием гамет.

Установите соответствие.

Характеристика размножения	Способы размножения
А) происходит с образованием спор Б) принимает участие в основном один организм В) происходит слияние гаплоидных ядер Г) образуется потомство, идентичное материнской особи Д) у потомства проявляется комбинативная изменчивость Е) сопровождается образованием зиготы	1) половое 2) бесполое