

# Типы размножения организмов

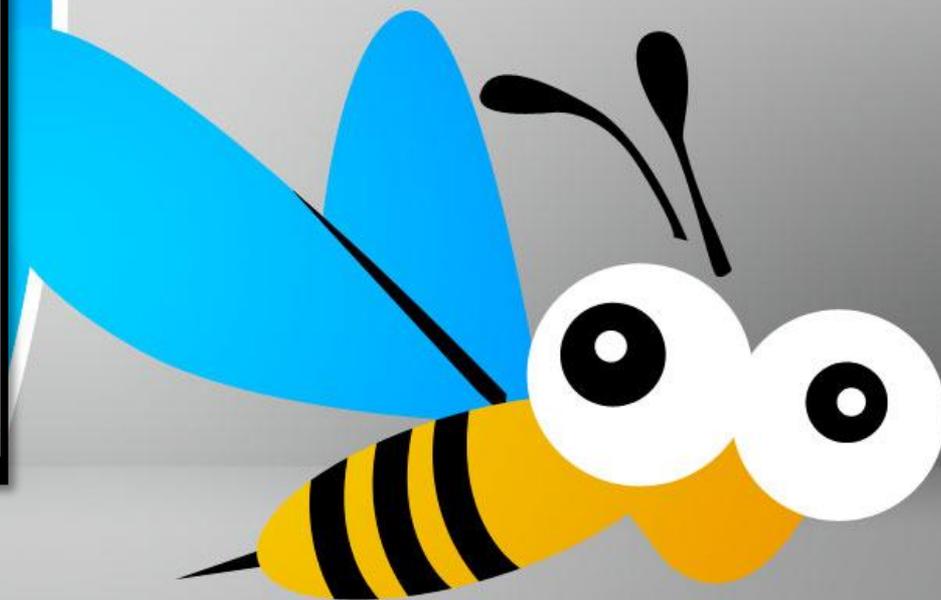
Урок №14. 9 класс

EVERYDAY I'M



DOUBLING

science.memebase.com



Составила: учитель  
биологии Христенко Е.А.

# Составление кластера по теме «Типы размножения»

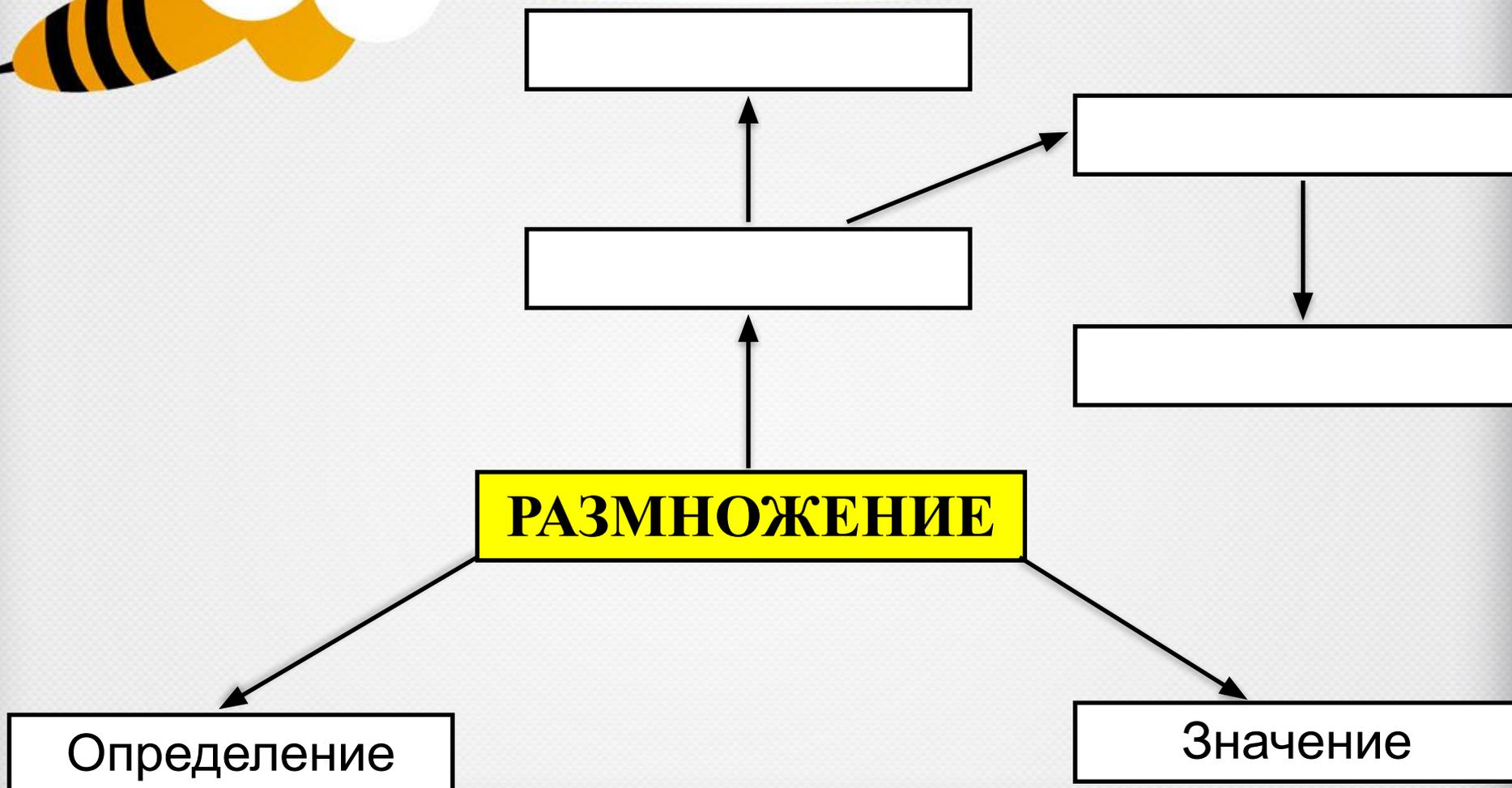


**Кластер** – это графическая организация материала, показывающая смысловые поля того или иного понятия.

Слово «кластер» в переводе – пучок, созвездие.

# Составление кластера по теме «Типы размножения»

Заполни самостоятельно!



# Составление кластера по теме «Типы размножения»



Проверь себя!

Бесполое

Половое

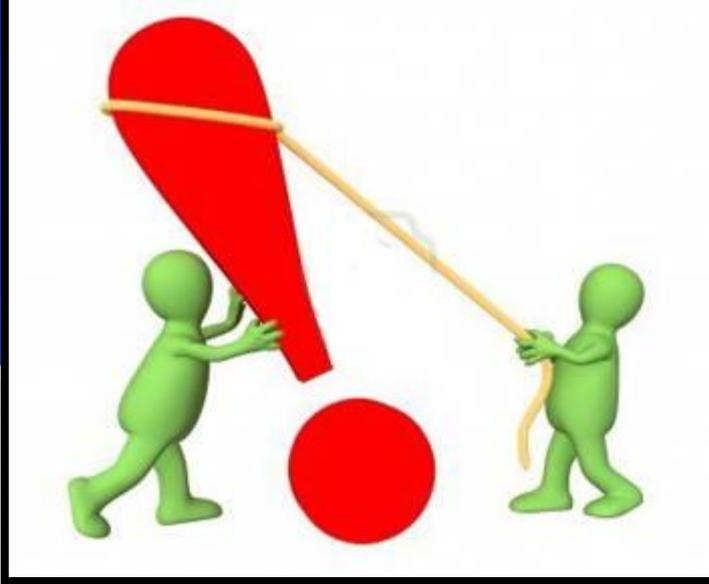
Формы  
размножения

Строение  
половых гамет

**РАЗМНОЖЕНИЕ**

Определение

Значение



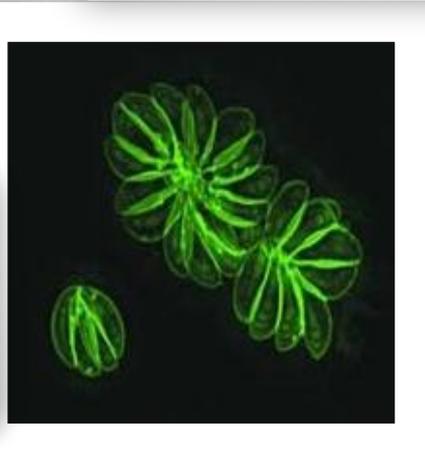
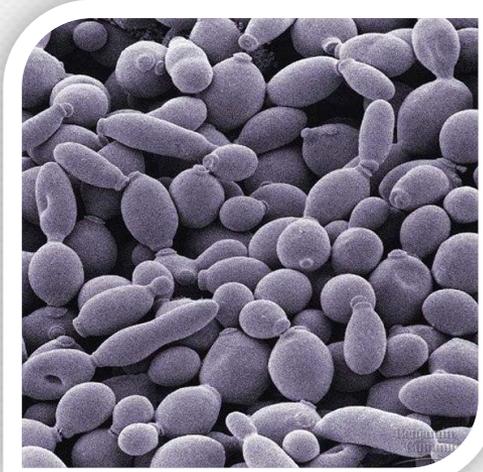
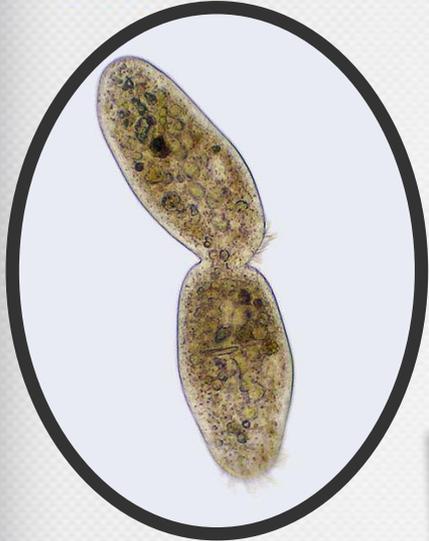
## Размножение –

это воспроизведение себе подобных особей, обеспечивающее возможность существования вида.

# Способы размножения живых организмов

**Бесполое**

**Половое**



# Характеристика бесполого размножения.



**Преимущество:**  
Быстрое увеличение численности.

## Особенности:

1. В размножении принимает участие *одна* особь.
2. Осуществляется *без* участия половых клеток.
3. В основе лежит *митоз*.
4. Потомки идентичны и являются точными генетическими *копиями* материнской особи.

## Формы:

1. Бинарное деление.
2. Множественное деление (шизогония).
3. Споруляция.
4. Почкование.
5. Фрагментация.
6. Вегетативное размножение.
7. Полиэмбриония.
8. Клонирование.

# 1. Бинарное деление.

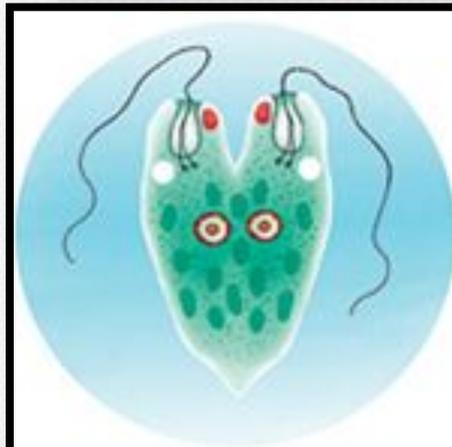
Деление, при котором образуются две равноценные дочерние клетки.



Амеба - протей

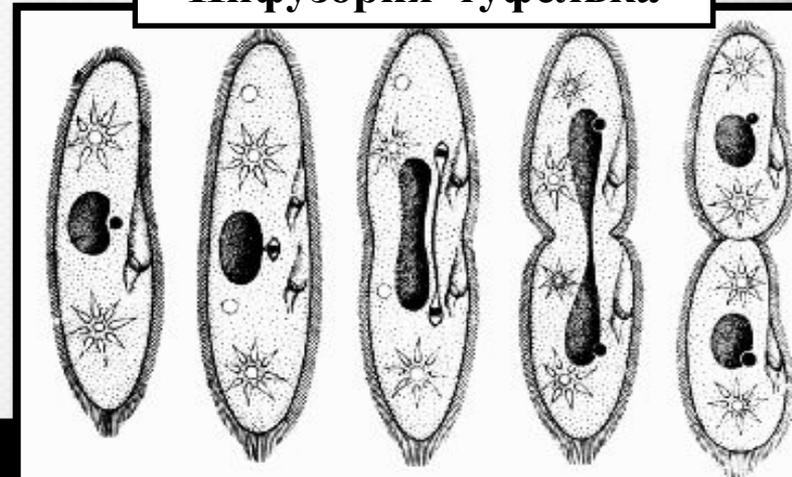


Бактерия



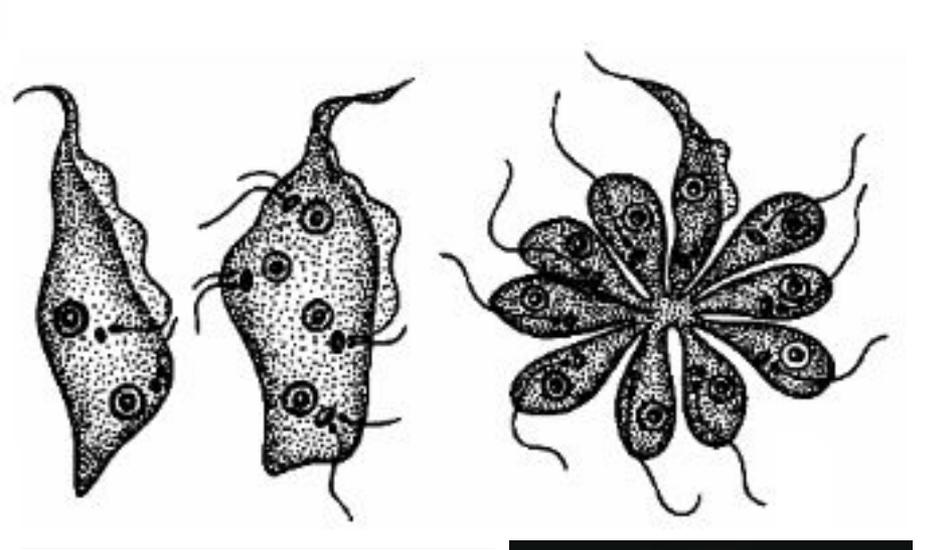
Эвглена зеленая

Инфузория туфелька



## 2. Множественное деление, или шизогония.

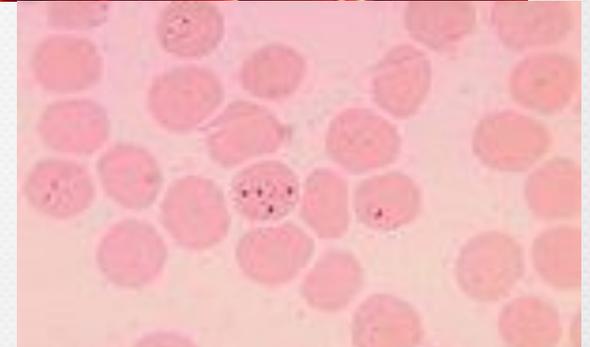
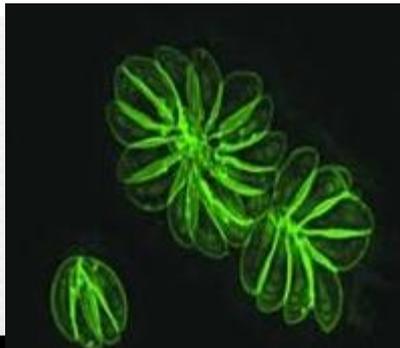
Материнская клетка распадается на **большое количество** более или менее одинаковых дочерних клеток.



**Трипаносома**



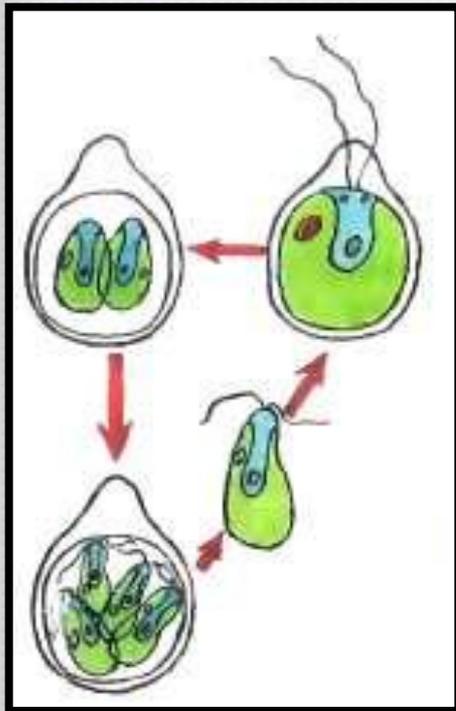
**Споровики**



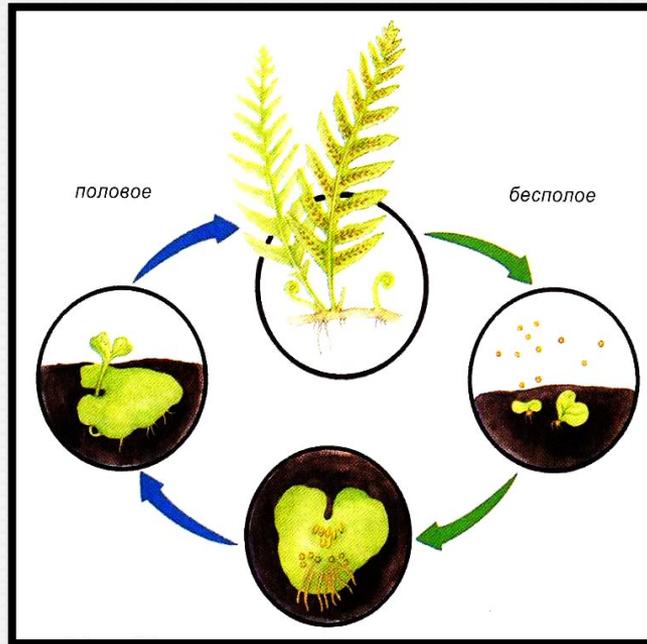
**Малярийный плазмодий**

# 3. Споруляция.

Размножение посредством специализированных клеток – *спор*. Если споры имеют жгутик и подвижны, то их называют *зооспорами*.



Хламидомонада



Жизненный цикл папоротника



Споры грибов

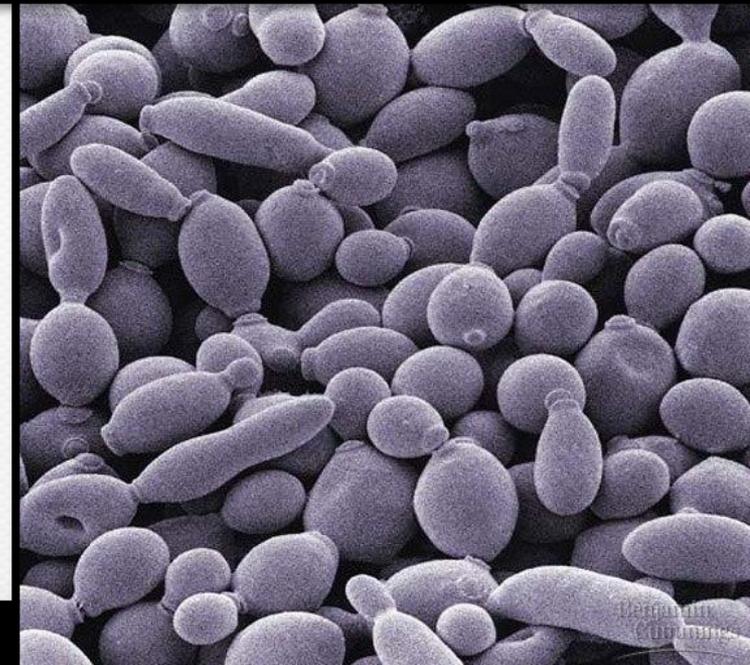
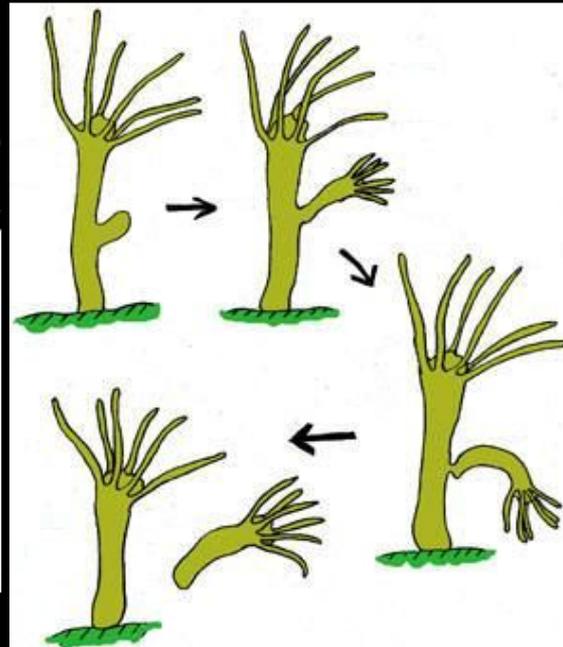
**! Спора имеет гаплоидный набор хромосом (n)**

# 4. Почкование.

На материнской особи происходит образование выроста – *почки*, из которого развивается новая особь.

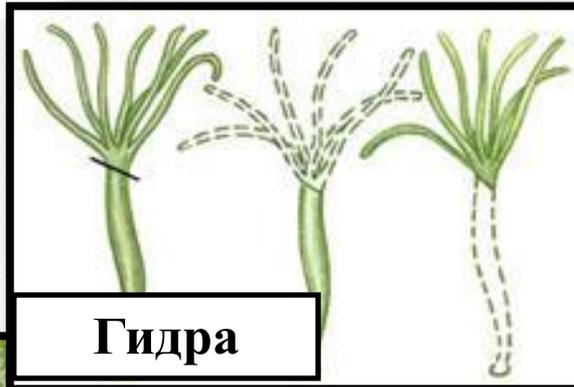


Гидра  
обыкновенная



# 5. Фрагментация.

Разделение особи на две или несколько частей, каждая из которых развивается в новую особь.  
В основе лежит свойство *регенерации*.



Гидра



Морские звезды



Спирогира



Кольчатые черви

# 6. Вегетативное размножение.



Новая особь развивается либо из части материнской, либо из особых структур (луковица, клубень и т. д.), специально для этого предназначенных.

## Вегетативное размножение растений

Вегетативным побегом

Корнем

Стеблем

Листом

Надземными  
побегами

Подземными  
побегами

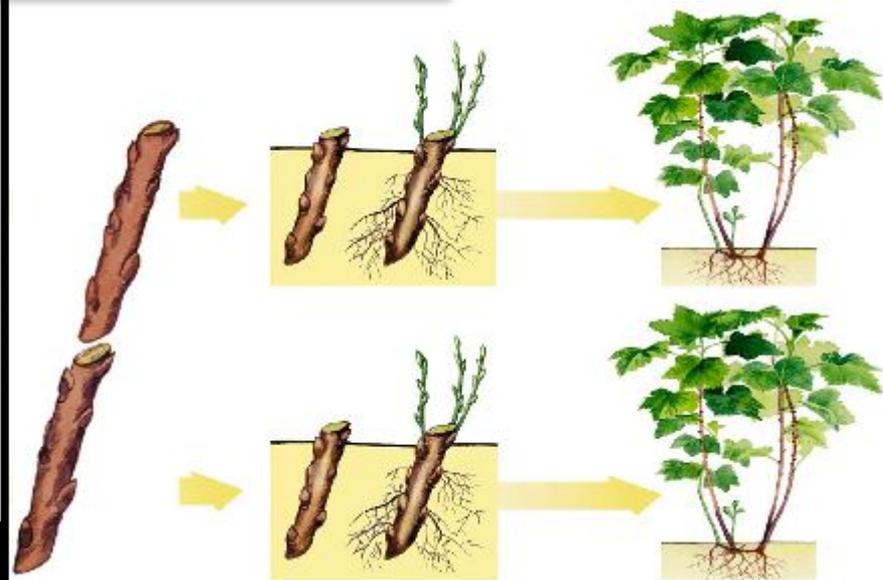
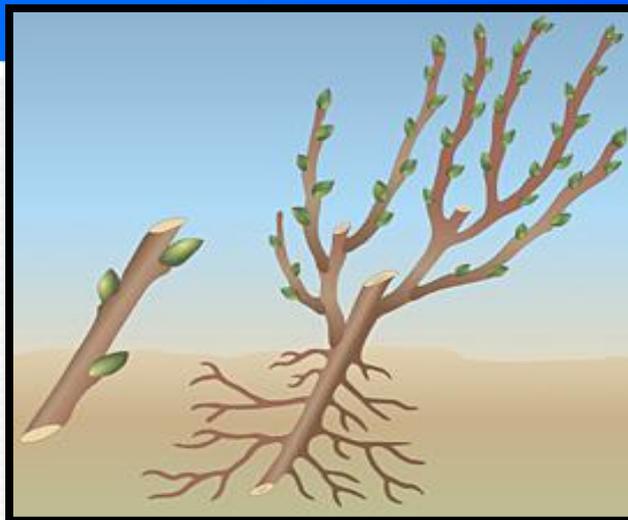
- А) Коневыми отпрысками
- Б) Корневыми черенками
- В) Корневыми клубнями

# Вегетативное размножение надземными побегами

## А) Стеблевыми черенками

**Черенок** — это чаще всего кусочек побега (несколько узлов и междоузлий с почками).

Если его воткнуть во влажный песок, он укоренится — даст придаточные корни, а из почек разовьются побеги. Так из одной веточки смородины, можно получить несколько кустов.



# Вегетативное размножение надземными побегами

## Б) Отводками



Если побег смородины прижать к земле, он даст придаточные корни и побеги из боковых почек. Такой побег называют *отводком*.

Отводками человек размножает многие садовые кустарники (крыжовник, смородина)

# Вегетативное размножение надземными побегами

В)

«Усами»

*Надземные столоны (усы)* — недолговечные ползучие побеги, служащие для вегетативного размножения.

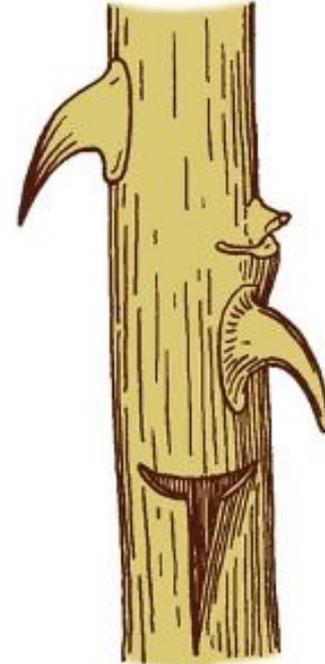
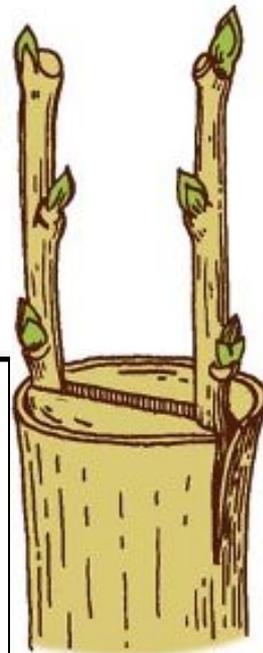
Встречаются у многих растений (*костяника, полевница ползучая, лесная и садовая земляника*). Обычно они лишены развитых зеленых листьев, стебли их тонкие, хрупкие, с очень длинными междоузлиями. Верхушечная почка столона, загибаясь вверх, дает розетку листьев, которая легко укореняется. После укоренения нового растения столоны разрушаются.



# Вегетативное размножение надземными побегами

## Г) Прививкой

При прививках часть побега, называемую *привоем*, не укореняют, а приживляют к другому растению обычно того же или близкого вида.



Способы прививок очень разнообразны. Прививают целые веточки и отдельные почки в расщеп побега, к его срезу или надрезу в коре.

# Вегетативное размножение подземными побегами

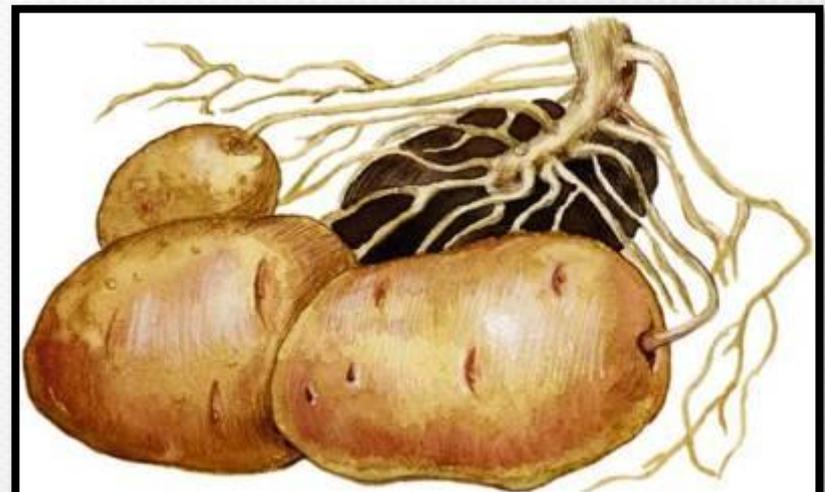
## А) Клубнем

**Клубни** — утолщенные мясистые части стебля, состоящие из одного или нескольких междоузлий. Бывают надземными и подземными.

**Надземные** — утолщение главного стебля (*кольраби*), боковых побегов.

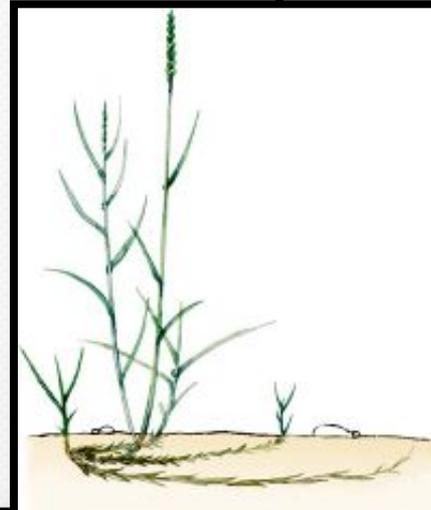
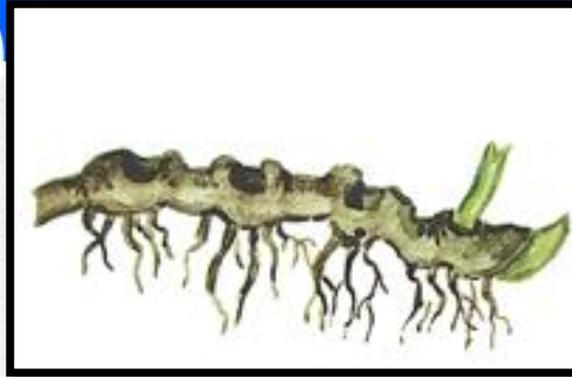


**Подземные клубни** — утолщение подземных побегов (*картофель, топинамбур*). На подземных клубнях листья редуцированы до чешуек, которые опадают. В пазухах листьев находятся почки — глазки.



# Вегетативное размножение подземными побегами

## Б) Корневищем



**Корневище** - подземный побег, выполняющий функции отложения запасных питательных веществ, возобновления и вегетативного размножения например: *ландыш, копытень, фиалка, ирис, пырей и др.*

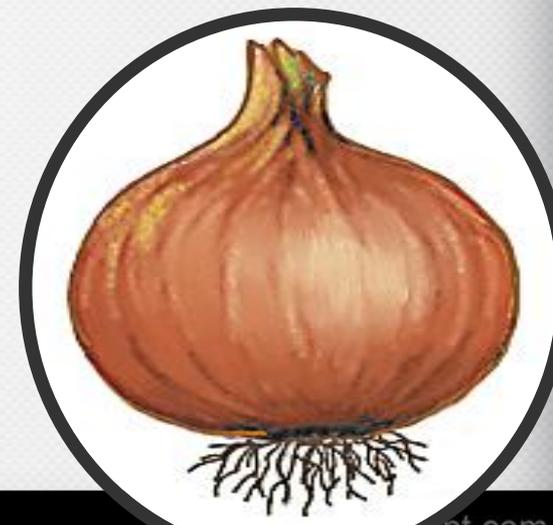
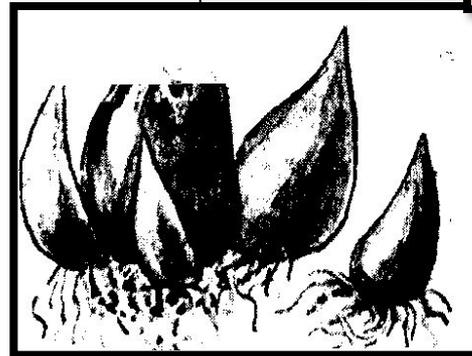
# Вегетативное размножение подземными побегами

## В) Луковицами



**Луковица** — подземный, реже надземный побег с очень коротким уплощенным стеблем (донцем) и чешуевидными мясистыми, сочными листьями, запасаящими воду и питательные вещества.

Характерны для растений из семейства *лилейных* (лилии, тюльпаны, пролески, лук) и *амариллисовых* (амариллисы, нарциссы, гиацинты). В пазухе некоторых чешуек луковицы есть почки, из которых развиваются дочерние луковицы — детки.



# Вегетативное размножение листовыми черенками



Некоторые виды комнатных растений – *бегонию*, *сенполию* (*узамбарскую фиалку*), *лимон*, размножают листовыми черенками.

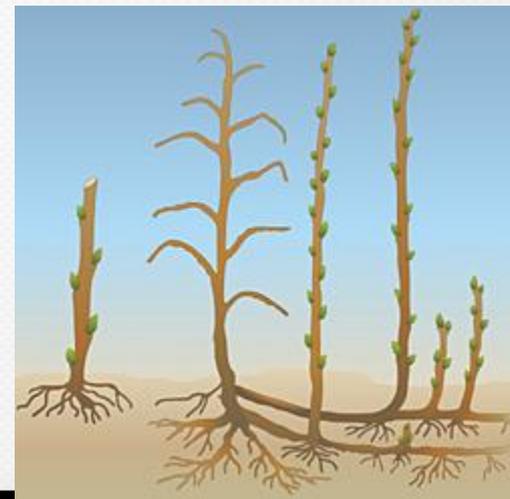
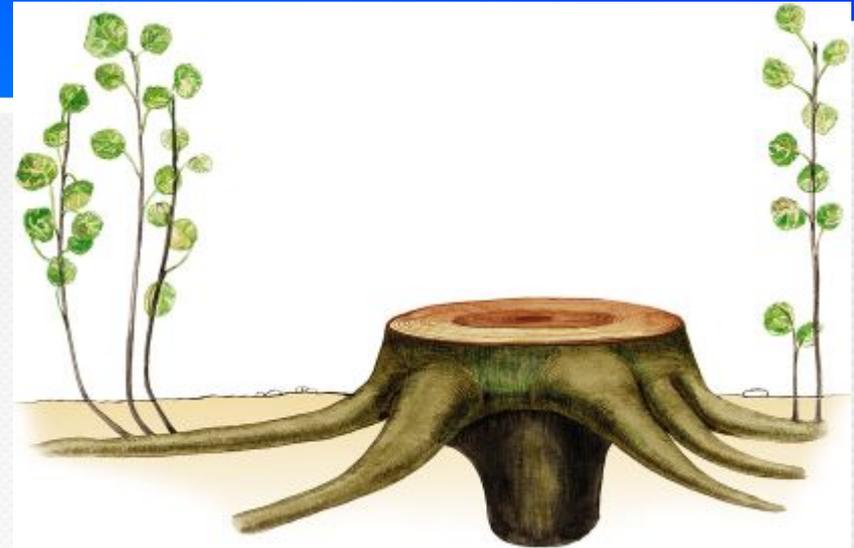
Листья сажают во влажный песок. После этого на листьях развиваются придаточные почки и придаточные корни.



# Вегетативное размножение корнем

## А) Корневыми отпрысками

Некоторые растения, подобно этой *осине*, могут образовывать побеги на корнях и таким образом размножаться.



# Вегетативное размножение корнем

## Б) Корневыми черенками

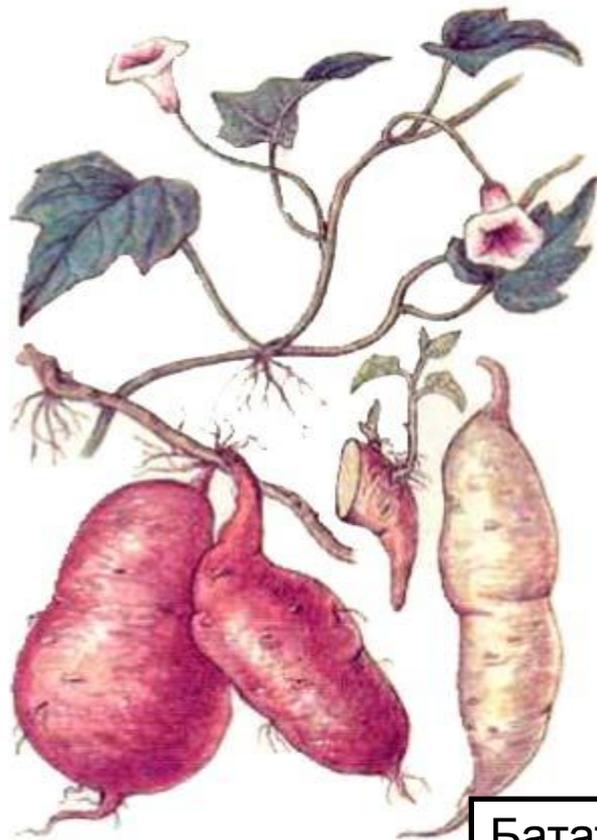
**Корневой черенок** — это отрезок корня длиной 15—25 см. На посаженном в почву корневом черенке из придаточных почек развиваются надземные побеги, от оснований которых отрастают придаточные корни. Развивается новое, самостоятельно существующее растение.

Корневыми черенками размножают садовую малину, шиповник, некоторые сорта яблонь и декоративных растений. Корневыми черенками легко размножается одуванчик.



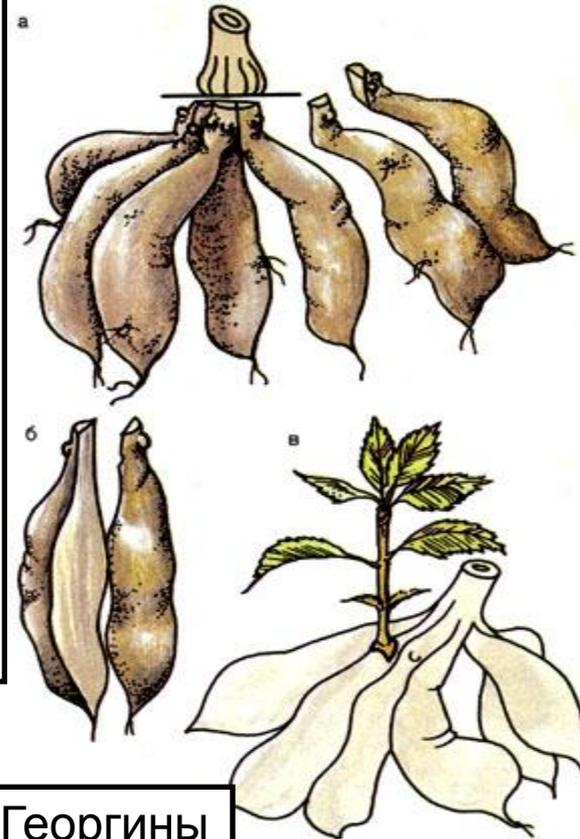
# Вегетативное размножение корнем

## В) Корневыми клубнями



Батат

**Корневые клубни** образуются в результате утолщения корней и **не имеют** почек возобновления. Таким способом размножаются *батат*, *георгины*.



Георгины

# 7. Полиэмбриония.

Размножение во время эмбрионального развития, при котором из одной зиготы развивается несколько зародышей - близнецов.



Броненосцы

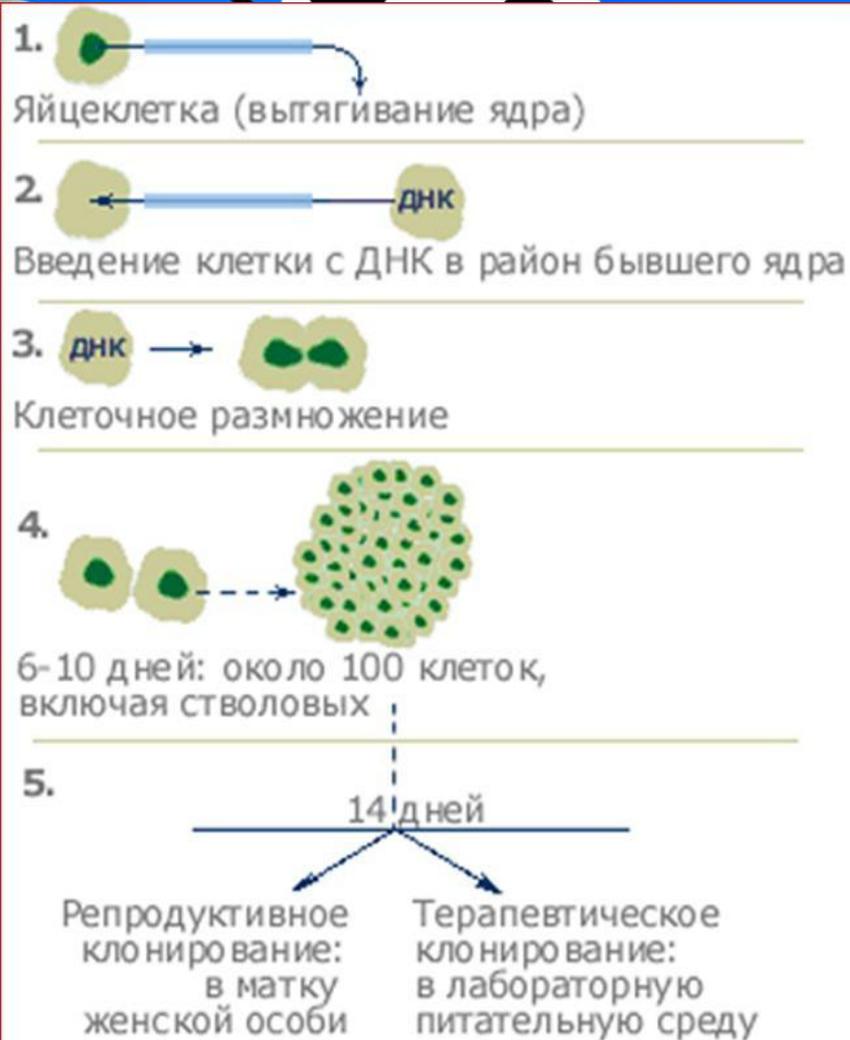


Однояйцевые близнецы у человека

**! Потомство всегда одного пола.**

# 8. Клонирование.

Искусственный способ размножения. В естественных условиях не встречается.



**Клон** – генетически идентичное потомство, полученное от одной особи в результате того или иного способа бесполого размножения.

# Характеристика полового размножения.



## Особенности:

1. В размножении обычно принимают участие две особи – мужская и женская.
2. Чаще осуществляется с помощью специализированных клеток - гамет.
3. Редукция количества хромосом и рекомбинация генетического материала в гаметах в результате мейоза.
4. Потомки генетически отличны друг от друга и от родительских особей.

## Преимущество:

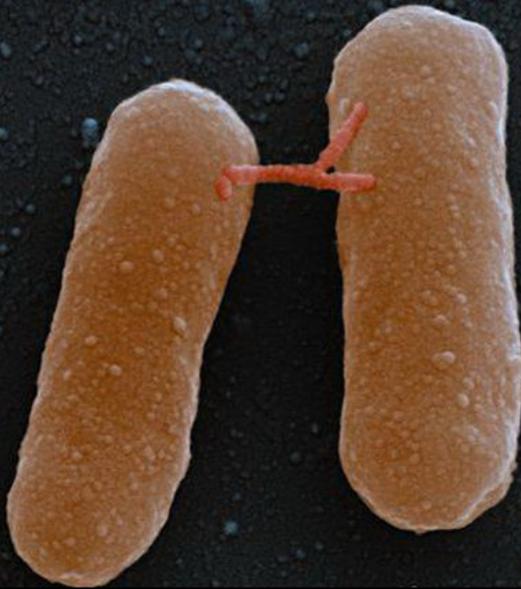
Каждая особь обладает уникальным генотипом, что позволяет в результате естественного отбора приспособиться к различным условиям среды.

## Формы:

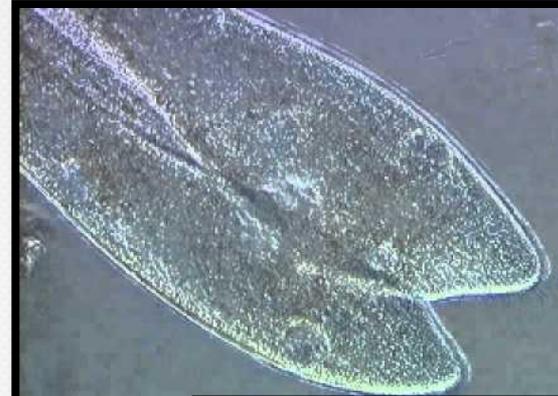
1. Конъюгация.
2. Копуляция (гаметогамия).
- .Партеногенез.

# 1. Конъюгация.

Оплодотворение происходит путем **взаимного обмена мигрирующими ядрами**, перемещающимися из одной клетки в другую по **цитоплазматическому мостику**, образуемому двумя особями. При этом обычно **не происходит увеличения количества особей**.



Кишечная палочка



Инфузория



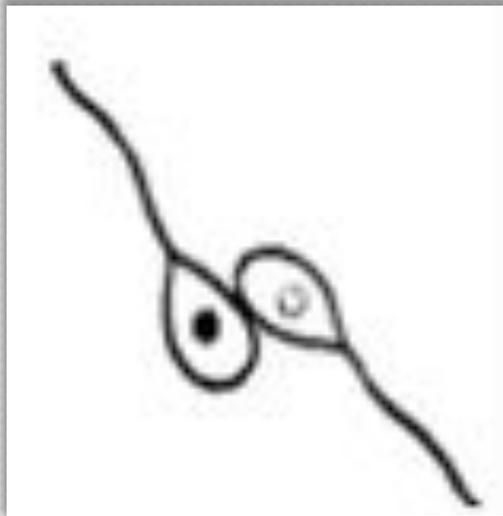
Спирогира

## 2. Копуляция.

Происходит слияние различающихся по полу клеток - *гамет*. Образуется *зигота*.  
При этом ядра гамет образуют одно ядро зиготы.

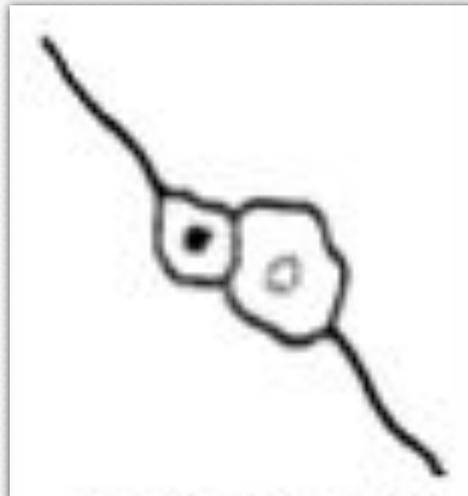
### Гаметогамия

#### Изогамия



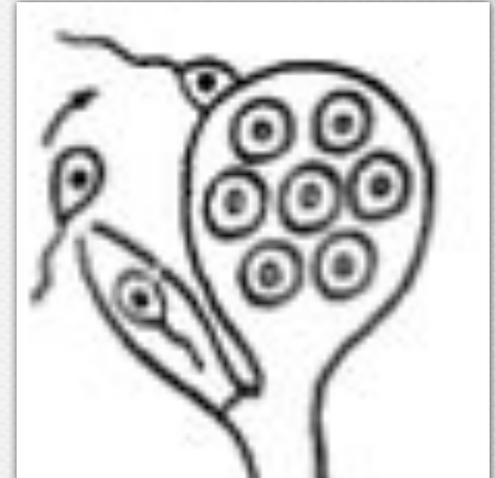
Водоросли

#### Анизогамия



Водоросли, протисты

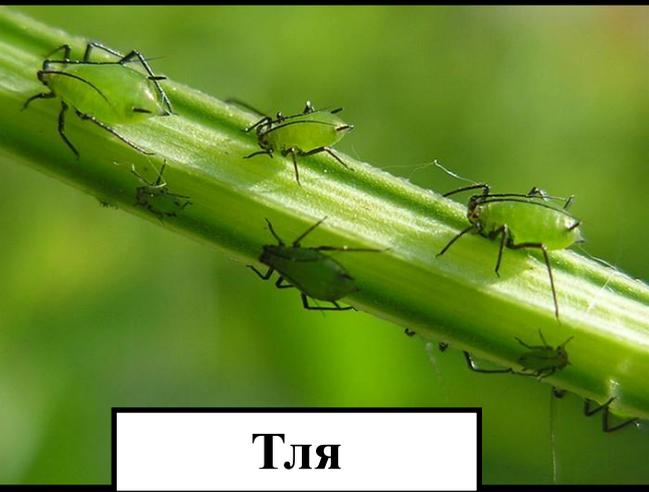
#### Оогамия



Животные, растения

# 3. Партогенез.

Девственное развитие. Новый организм развивается из неоплодотворенной яйцеклетки.



**Тля**



**Дафния**



**Тутовый шелкопряд**



**Ящерицы**



**Пчела**

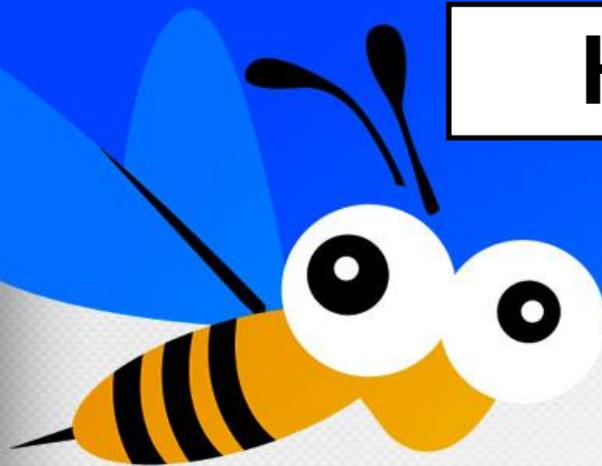
# КТО ЛИШНИЙ?



# КТО ЛИШНИЙ?



# КТО ЛИШНИЙ?



# КТО ЛИШНИЙ?



# КТО ЛИШНИЙ?





ЧТО ТАКОЕ  
ПОЛИЭМБРИОНИЯ?  
ПРИВЕДИТЕ  
ПРИМЕРЫ.



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

§ 13. Записи в тетради выучить.  
Дополнить составленный кластер по изученной теме, используя рисунки, вырезки с изображениями живых организмов, размножающихся тем или иным способом.