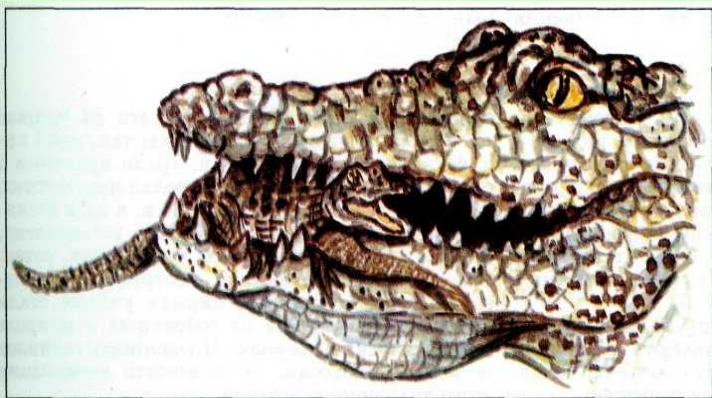
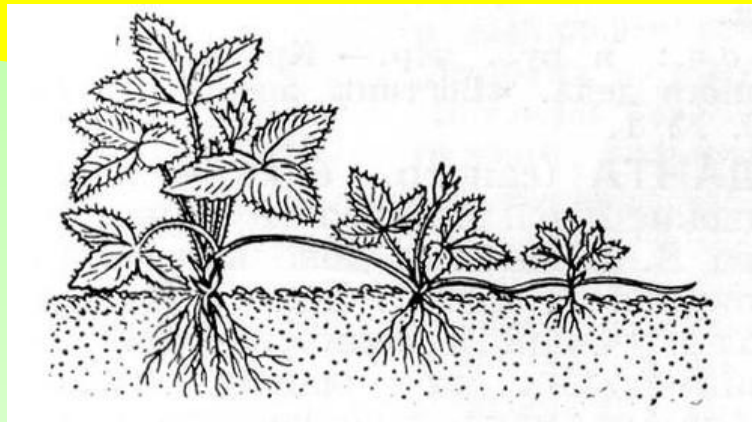
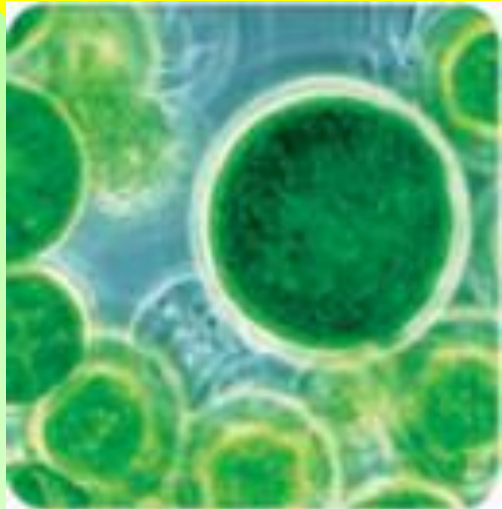




# Узнаем

1. Определение понятия - размножение.
2. Формы размножения организмов.
3. Особенности бесполого размножения
4. Организмы, размножающиеся бесполом путём.
5. Особенности полового размножения.
6. Организмы, размножающиеся половым путём.
7. Значение размножения в природе.

# Размножение – это свойство живых организмов, воспроизводить себе подобных



# размножение

```
graph TD; A[размножение] --> B[половое]; A --> C[бесполое]; B --> D[Принимают участие две особи: мужская и женская]; C --> E[Древнейшая форма размножения]; C --> F[Принимает участие только одна родительская особь];
```

**половое**

**Принимают участие две особи: мужская и женская**

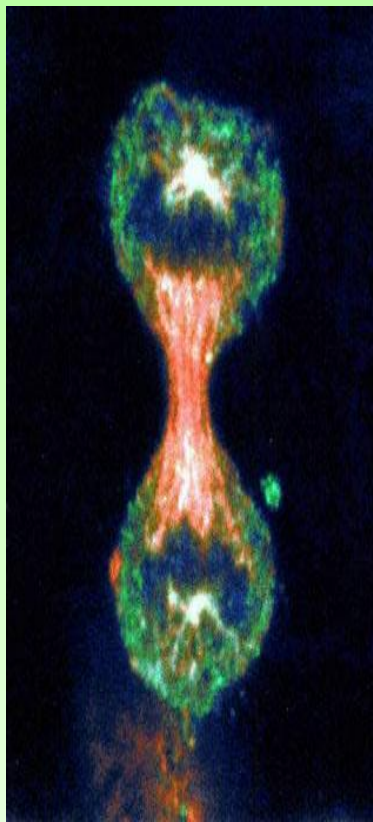
**бесполое**

**Древнейшая форма размножения**

**Принимает участие только одна родительская особь**

# бесполое размножение

Деление



Спорами

Почкование



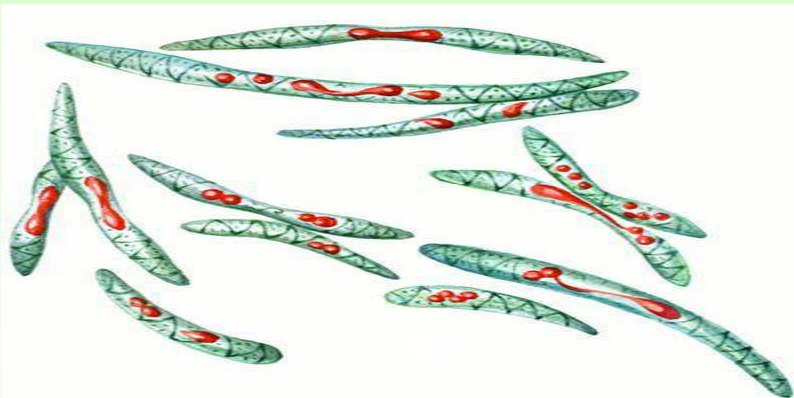
Вегетативным  
путём



# ДЕЛЕНИЕ

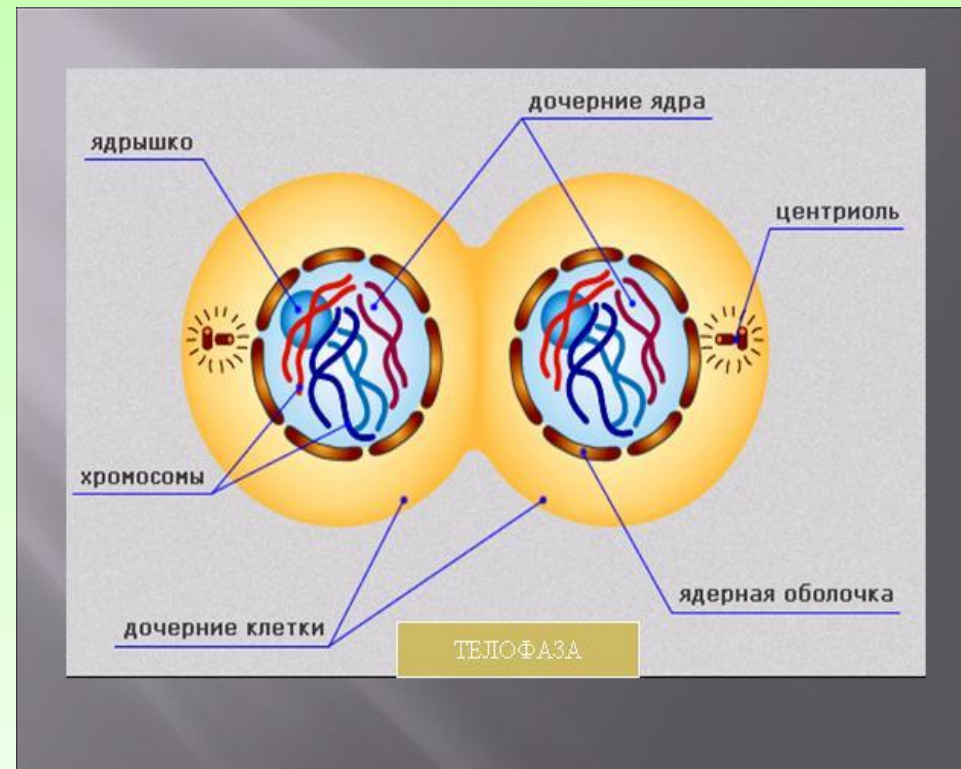
## Прокариоты

Перед делением единственная хромосома удваивается, между двумя дочерними хромосомами возникает перегородка и клетка делится надвое.



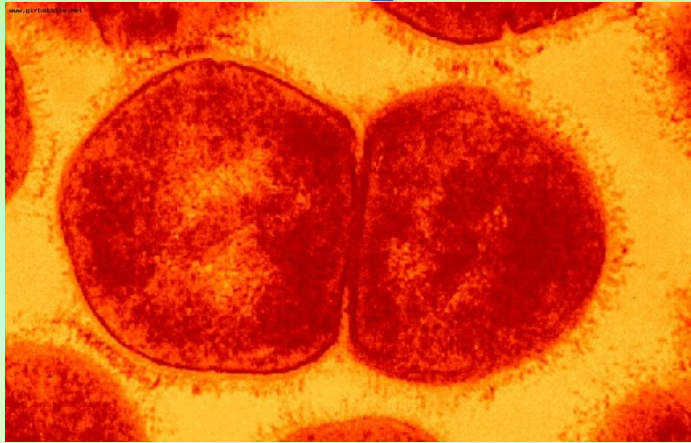
## Одноклеточные

Делятся митозом, образуя две клетки



# деление

бактерии



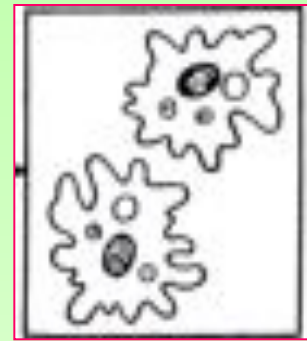
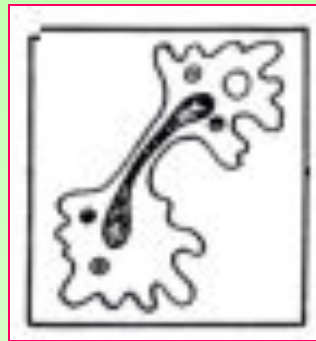
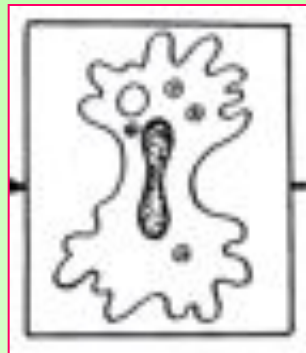
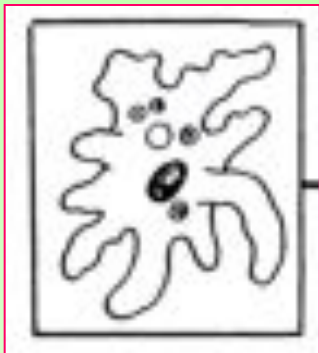
сине-зелёные водоросли



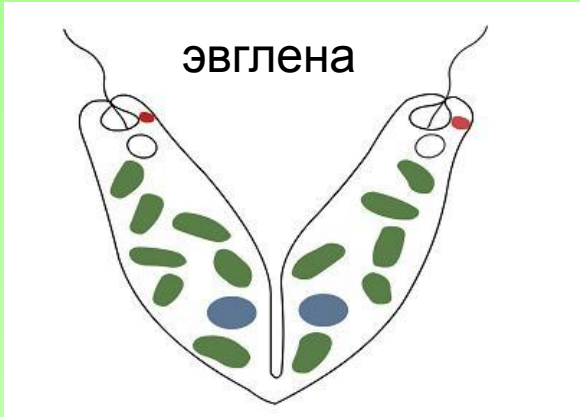
Гиелла

Это прокариотические  
(не имеющие  
ядра) организмы.

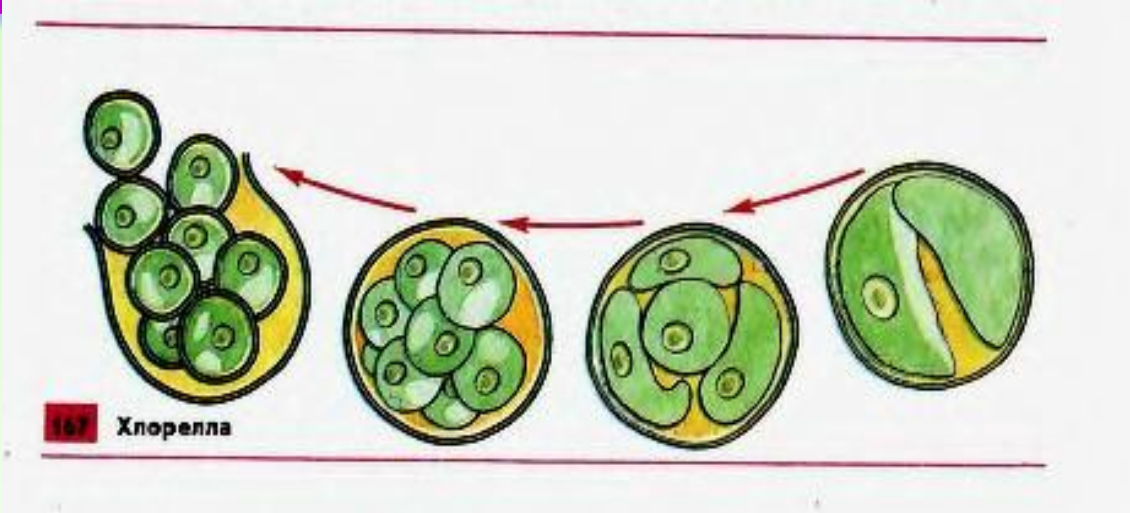
# Деление - простая форма бесполого размножения





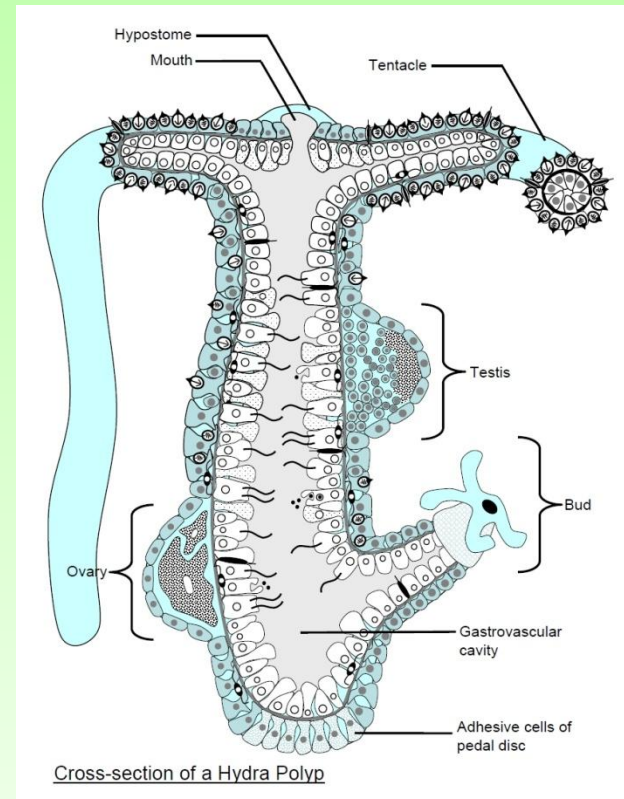
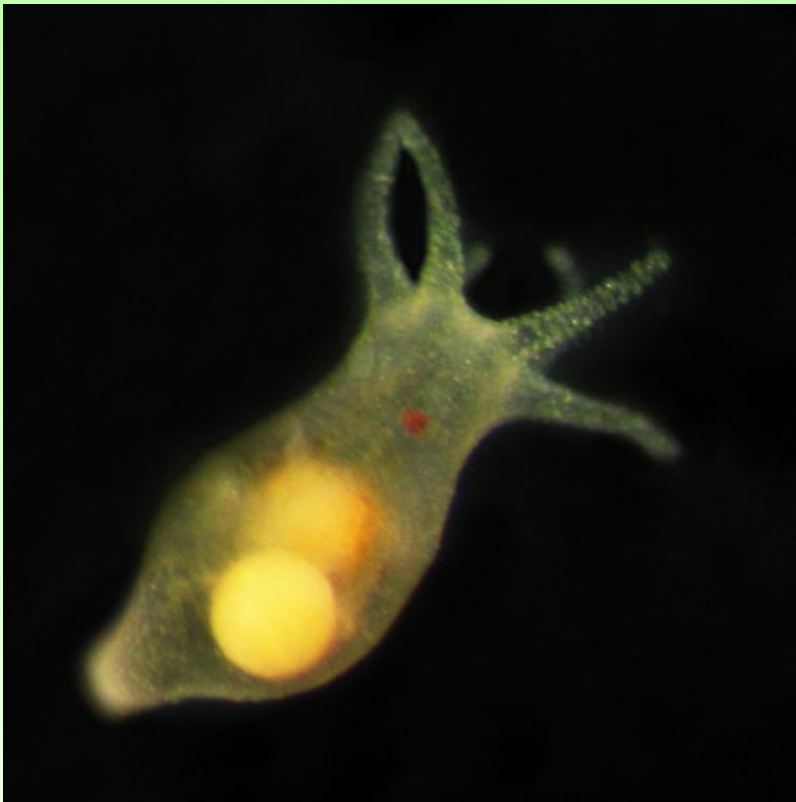


РАЗМНОЖАЮТСЯ ДЕЛЕНИЕМ

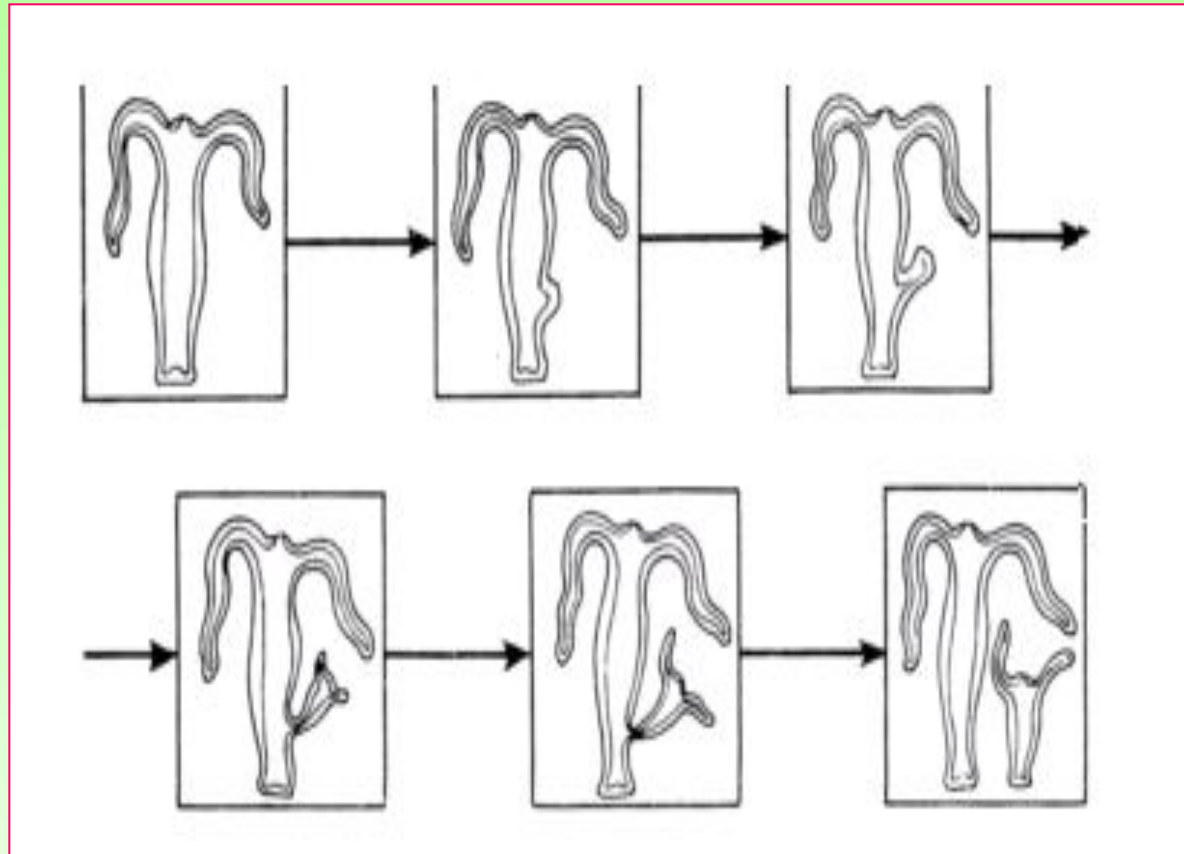


# Почкование

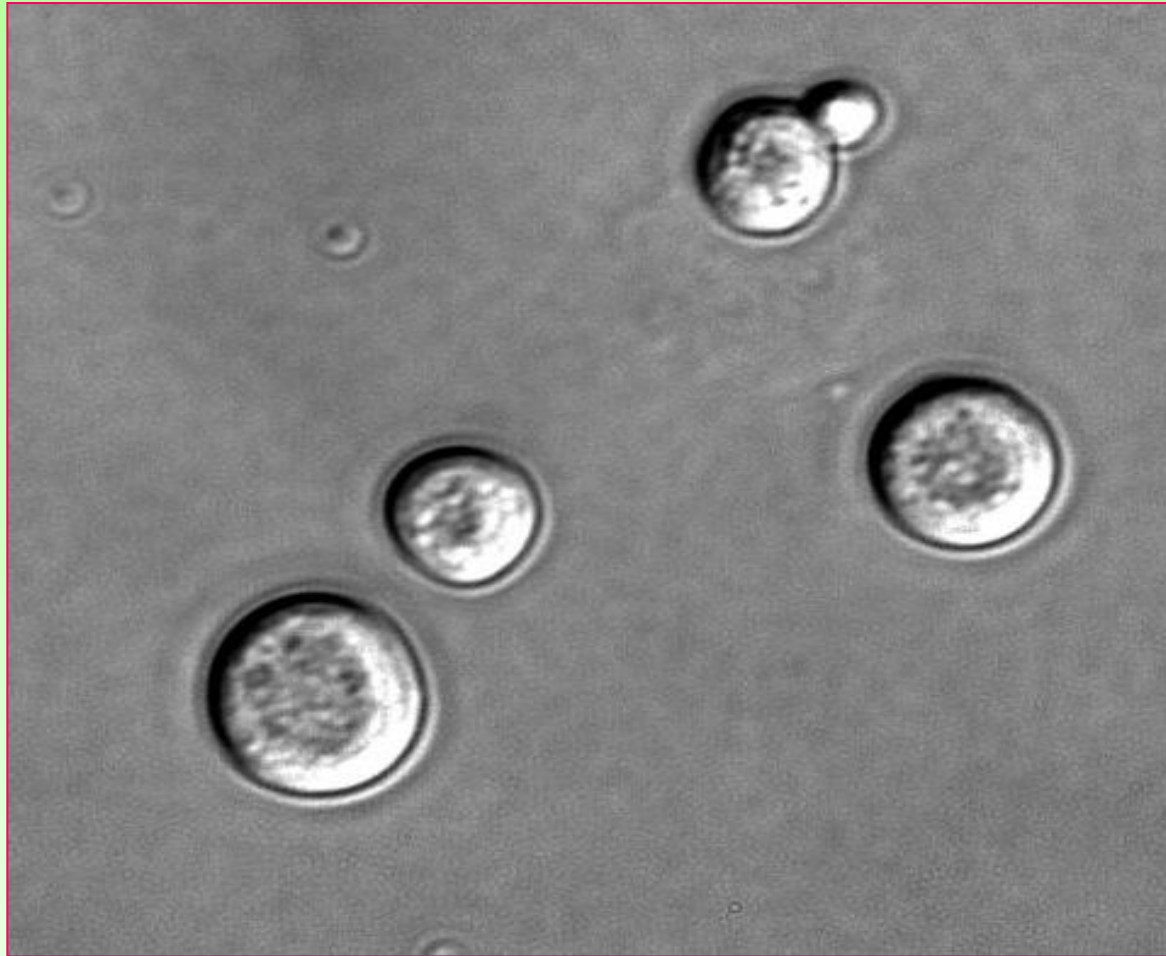
Группа клеток родительской особи начинает делиться, давая начало дочерней особи, которая некоторое время развивается как часть материнского организма, а затем отделяется.



# Почкование гидры



# Почкование дрожжей

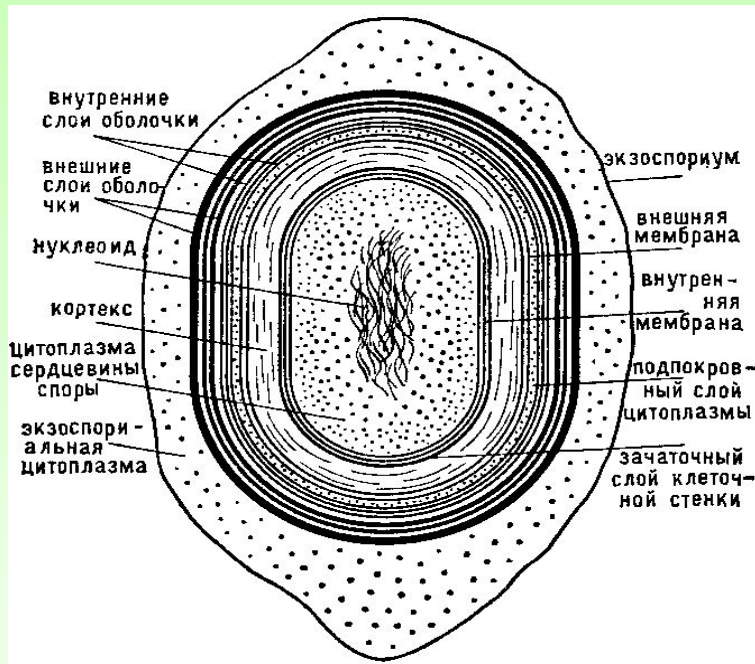


# Размножение спорами

Споры – это специализированные гаплоидные клетки грибов и растений, которые служат для размножения и расселения.

У грибов и низших растений споры образуются путём митоза, у высших в результате мейоза.

У высших растений - в результате мейоза.



# Спорообразование



Плаун

Папоротник



Хвощ

# ВЕГЕТАТИВНОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

Развитие новой особи из частицы материнской.

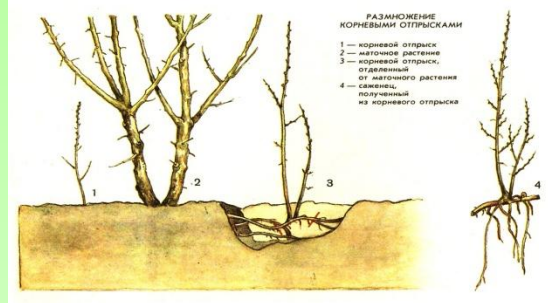
отводками



усами



Корневыми отпрысками



луковицами



Формы  
вегетативного  
размножения

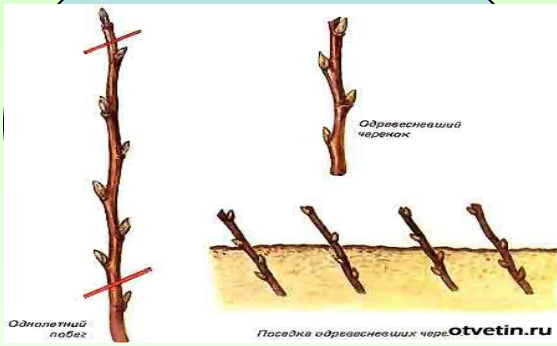
клубнями



корневищами



черенками



# Плодовые деревья размножают прививкой



привой

подвой



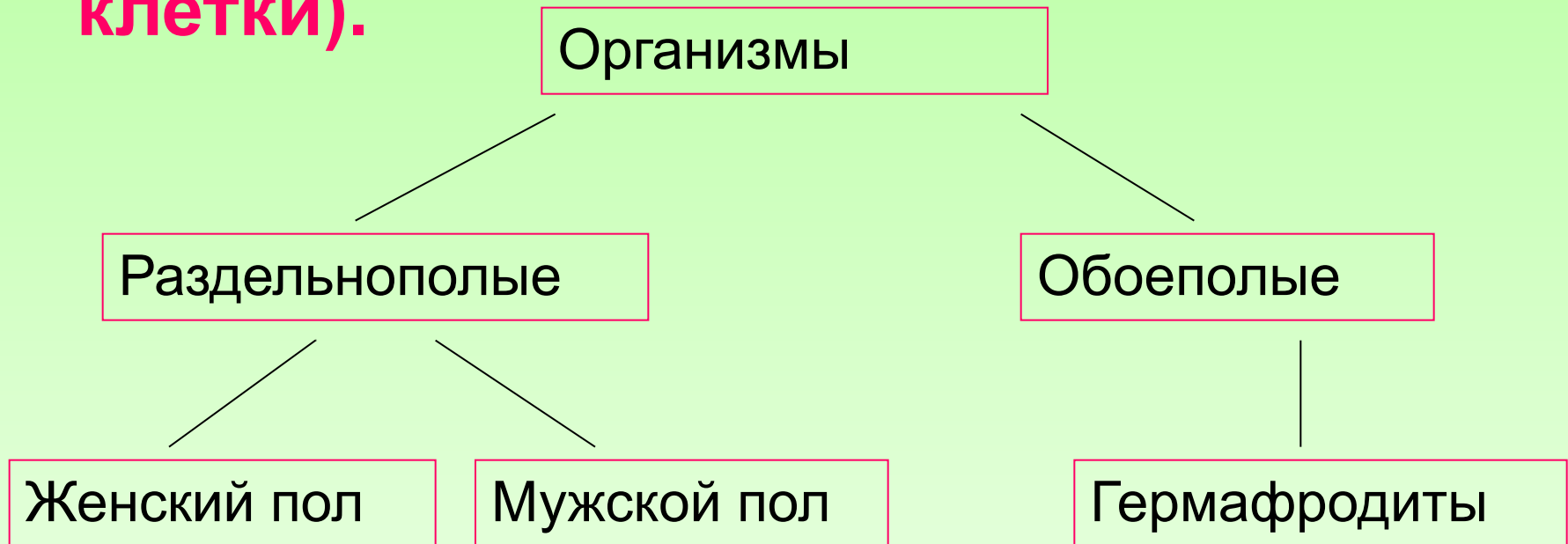


# Значение бесполого размножения

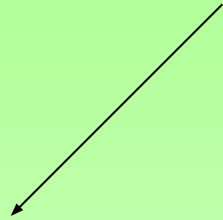
1. Позволяет быстро увеличивать численность особей данного вида.
2. Все потомки имеют генотип, идентичный родительскому.
3. Не происходит генетического разнообразия

# ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

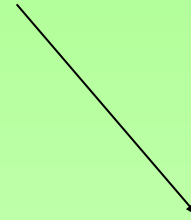
При таком размножении участвуют мужские и женские гаметы (половые клетки).



# Оплодотворение



Наружное



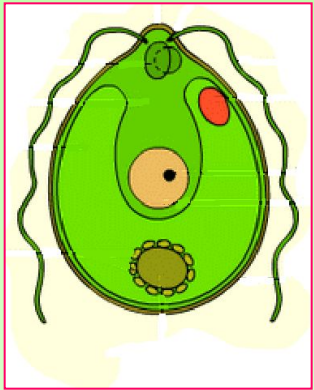
Внутреннее



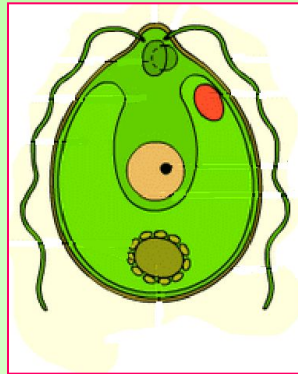
# Типы гамет

Гамета = Гамета

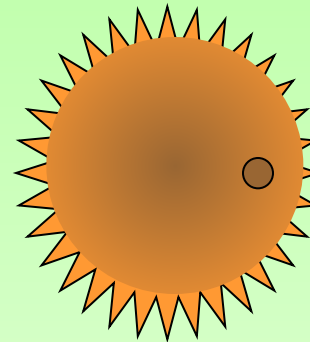
Гамета  $\neq$  Гамета



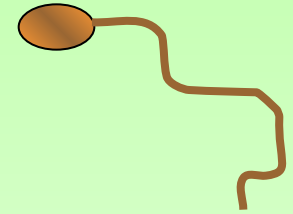
=



Изогамия



$\neq$



Гетерогамия

Процесс слияния половых клеток называется оплодотворением.  
Оплодотворённая яйцеклетка называется зиготой.

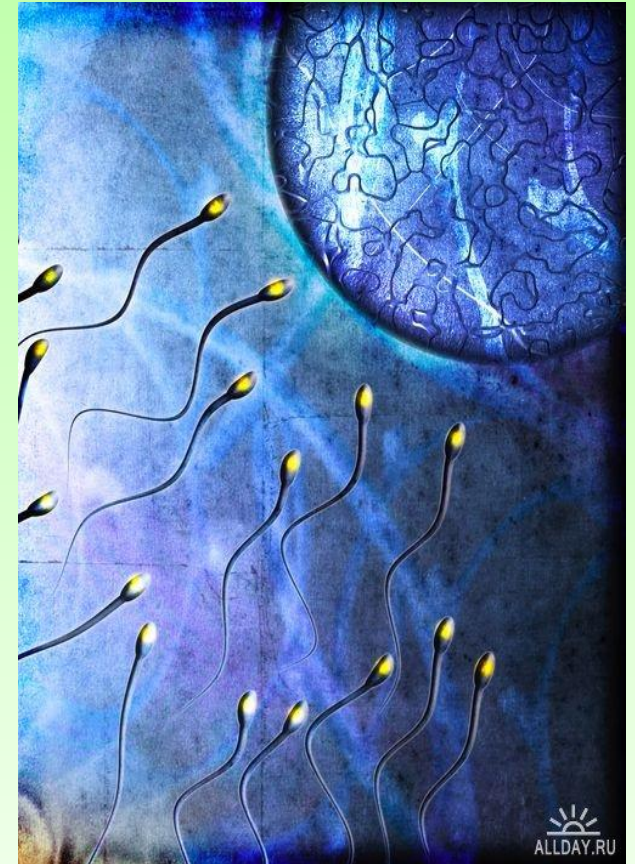
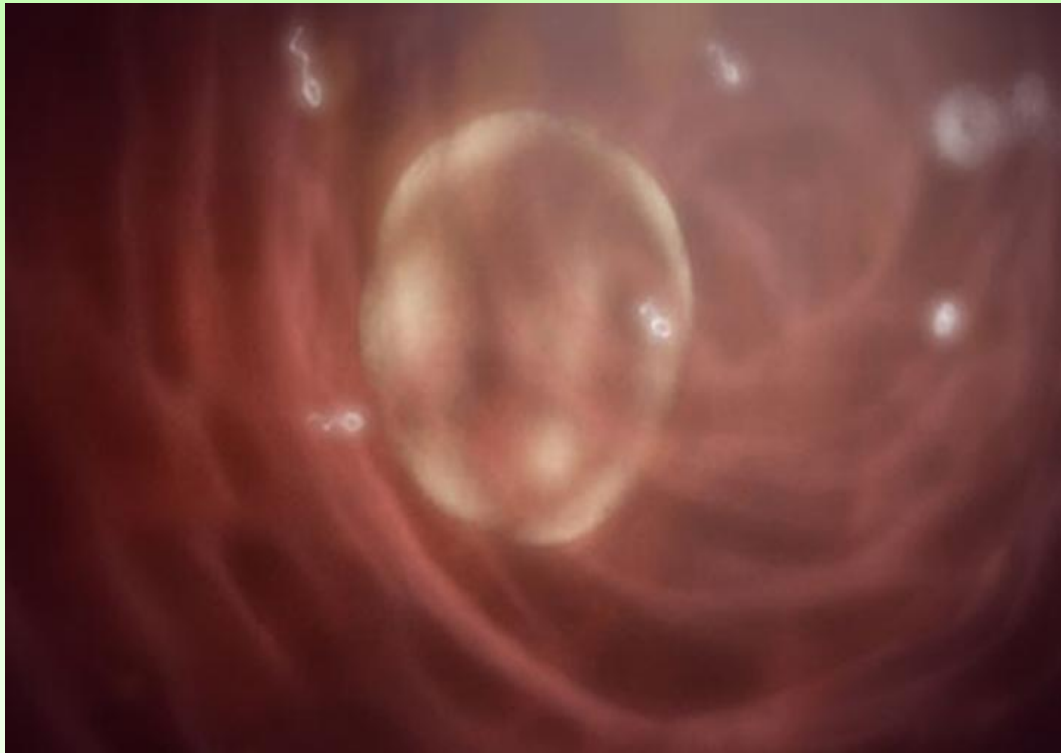
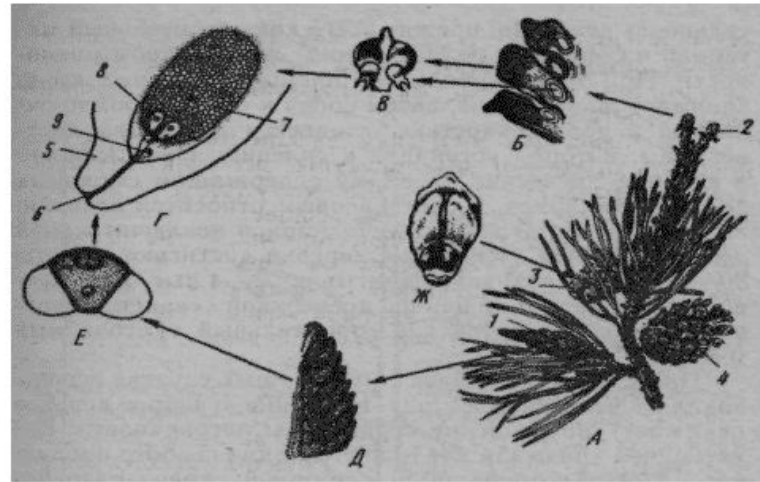


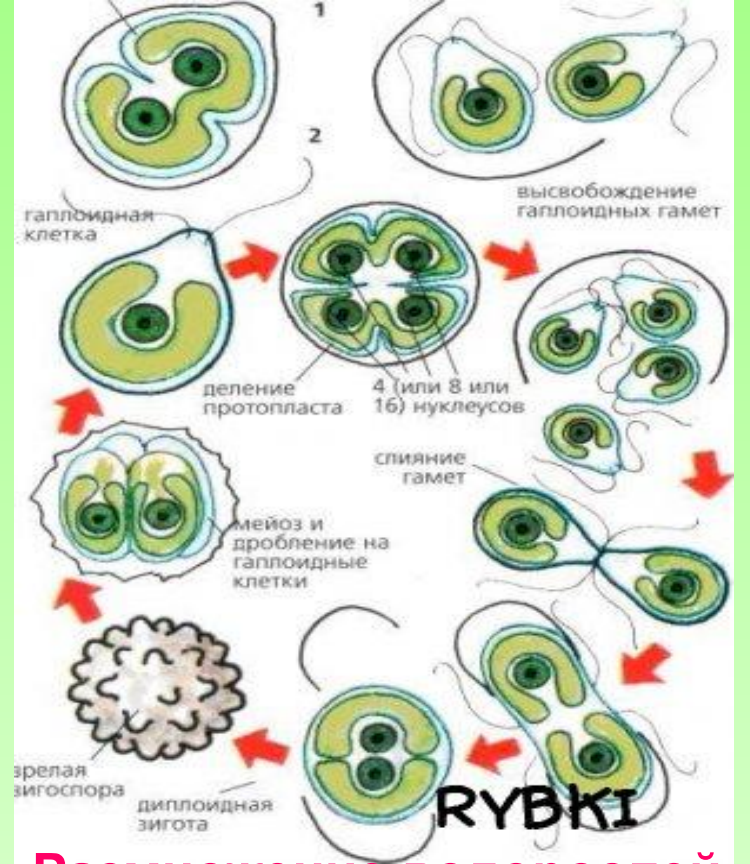
Схема 4.

Опыление сосны:  
 А – ветка с шишками; Б – женская шишка в разрезе; В – семенная чешуя с семязчатками; Г – семязчаток в разрезе; Е – пыльца; Ж – семенная чешуя с семенами.  
 1 – мужская шишка, 2 – молодая женская шишка, 3 – шишка с семенами, 4 –



шишка после выпадения семян, 5 – покров, 6 – семяносок, 7 – эндосперм, 8 – яйцеклетка, 9 – пыльцевая трубка со спермиями.

## Размножение голосеменных



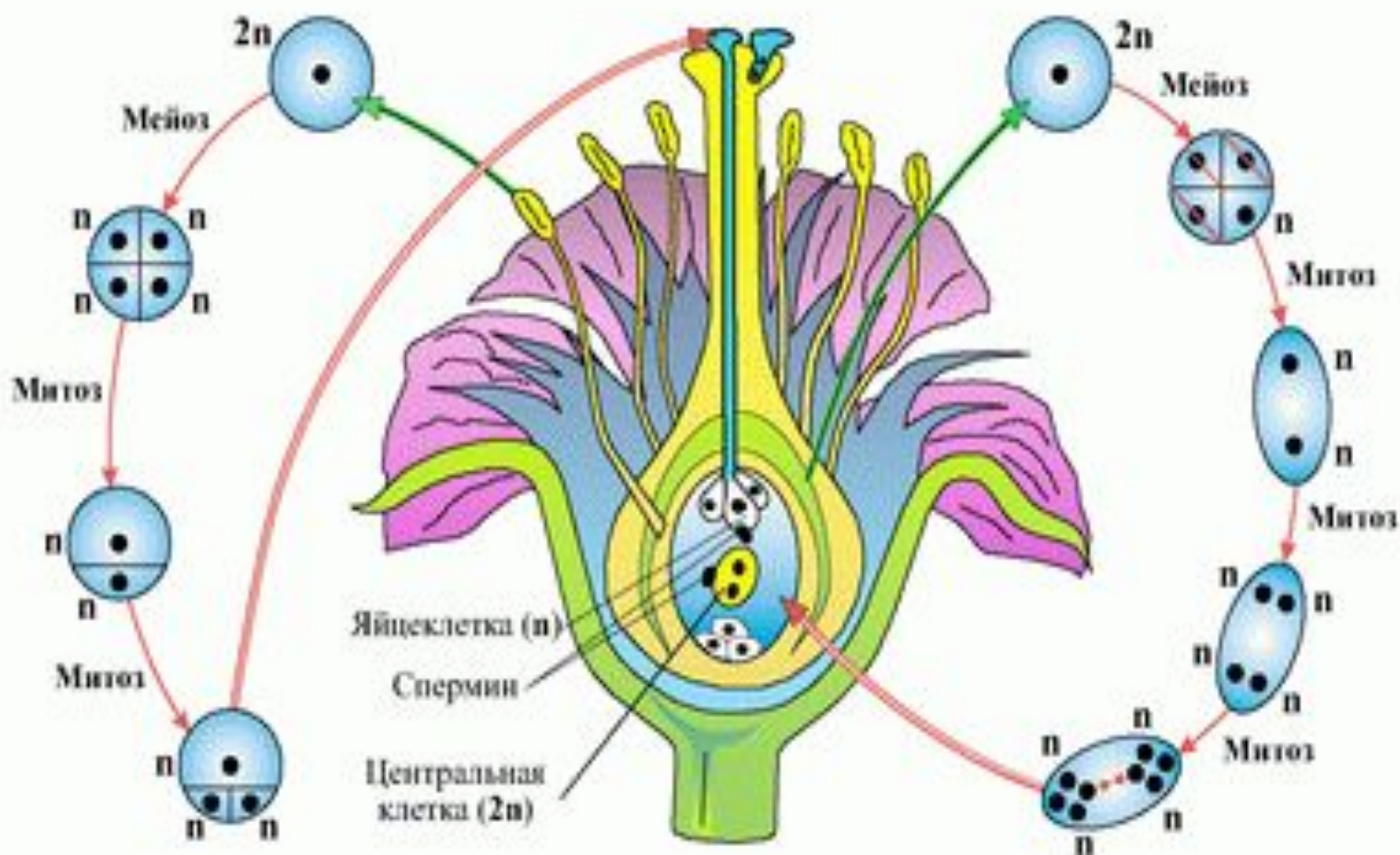
## Размножение водорослей



## Размножение животных

# ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ

## ДВОЙНОЕ ОПЛОДОТВОРЕНИЕ У ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ (ЦВЕТКОВЫХ) РАСТЕНИЙ



# Значение полового размножения

1. Объединяется генетическая информация родительских особей.
2. Увеличивается генетическое разнообразие потомства и его жизнестойкость



# Размножение

- Всеобщее свойство живых организмов.
- Благодаря размножению происходит бесконечная смена поколений каждого вида.
- Возникает генетическое разнообразие особей, закладываются основы изменчивости и дальнейшей эволюции.
- Необходимое условие существования жизни на Земле.