

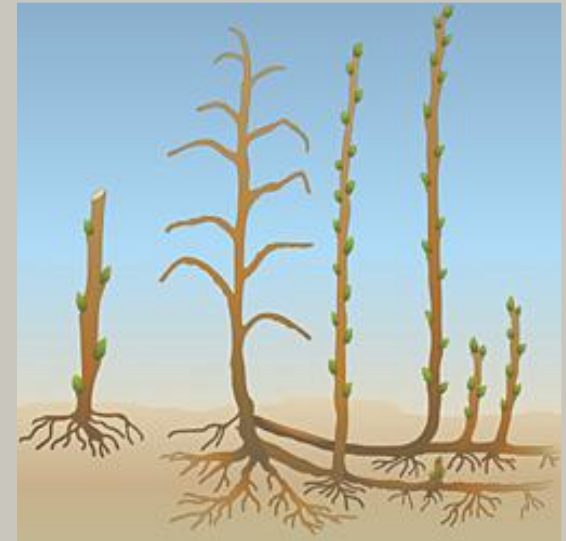
# Размножение подземными частями



Корневыми черенками  
(шиповник, малина,  
одуванчик)

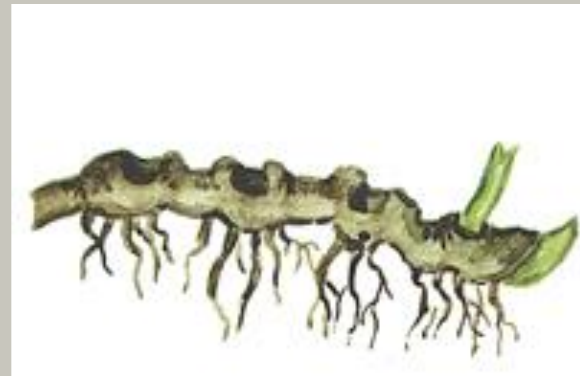


Клубнями  
(картофель, топинамбур)



Корневыми отпрысками  
(осина, рябина, тополь,  
береза)

Луковицами  
(нарцисс, чеснок,  
тюльпан)



Корневищами  
(ирис, ландыш, пырей)

# Характеристика бесполого размножения

Участвует один родитель

Проходит без участия  
половых клеток

Генотип потомков  
не отличается от генотипов  
обоих родителей

Воспроизводится большое  
количество генетически идентичных  
организмов, происходит быстрое  
расселение и захват  
новых территорий



*Размножение – это воспроизведение себе подобных*

## **Бесполое размножение**



**Размножение –  
это способность производить новое поколение  
особей того же вида.**

## **Размножение**

```
graph TD; A[Размножение] --> B[Половое]; A --> C[Бесполое]; B --- D[Процесс, при котором новый организм развивается в результате слияния двух половых клеток, образованных разными родителями.]; C --- E[Процесс воспроизводства организмов, в котором участвует только один из родителей];
```

### **Половое**

**Процесс, при котором новый организм развивается в результате слияния двух половых клеток, образованных разными родителями.**

### **Бесполое**

**Процесс воспроизводства организмов, в котором участвует только один из родителей**

# Виды бесполого размножения

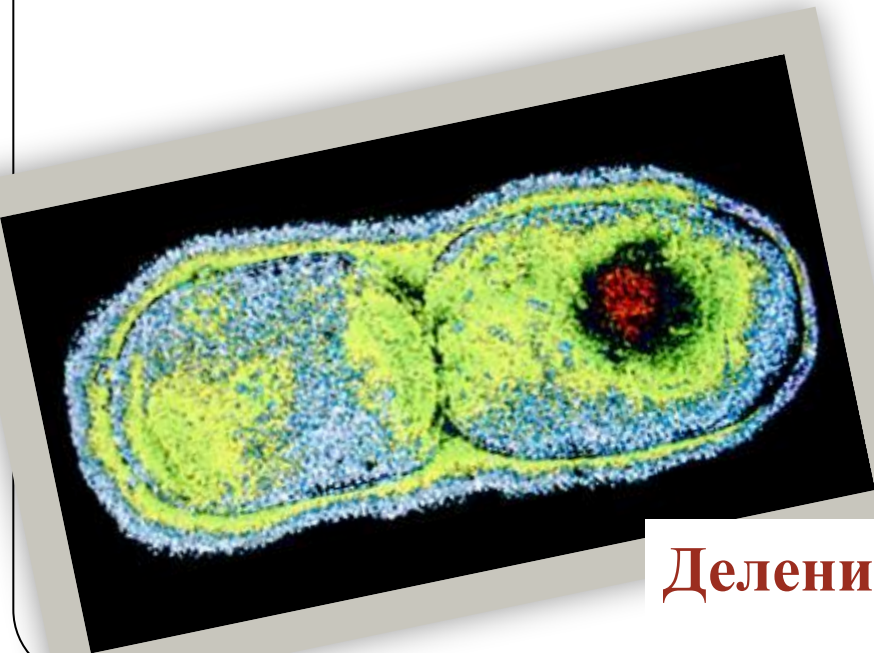
- А) Деление клетки (МИТОЗ)
- Б) Почкование
- В) Спороношение
- Г) Вегетативное размножение
- Д) Клонирование



# Деление клетки

Деление –простая форма бесполого размножения, у бактерий и простейших организмов (одноклеточных животных и растений).

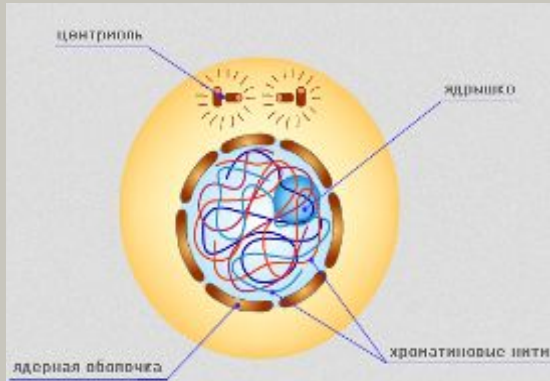
Организмы копируют материнскую клетку, получая от нее полный хромосомный набор



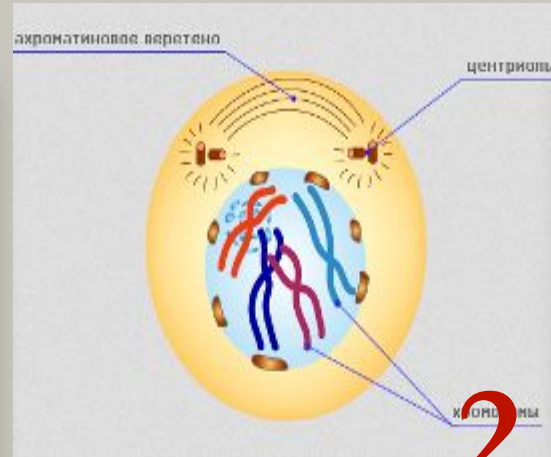
**Деление бактериальной клетки**



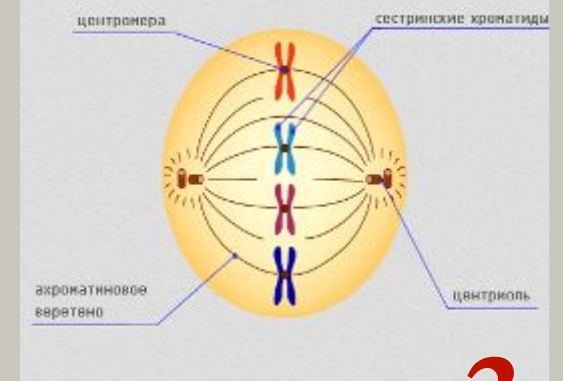
# МИТОЗ



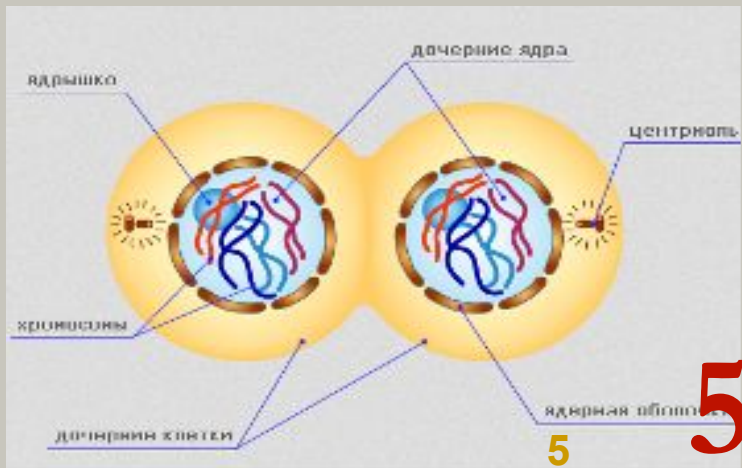
1



2

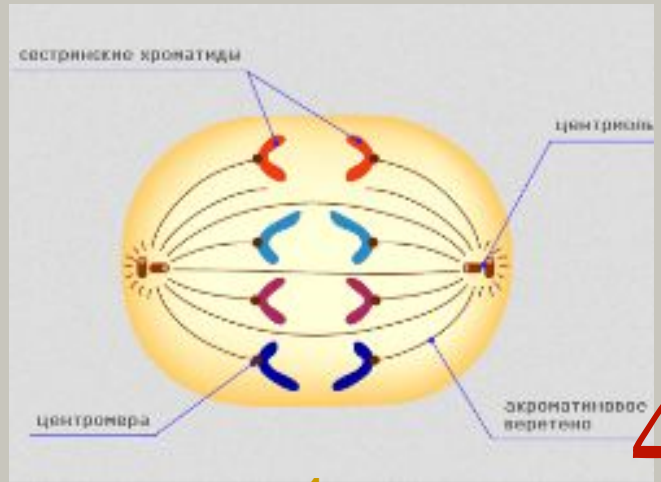


3



5

5



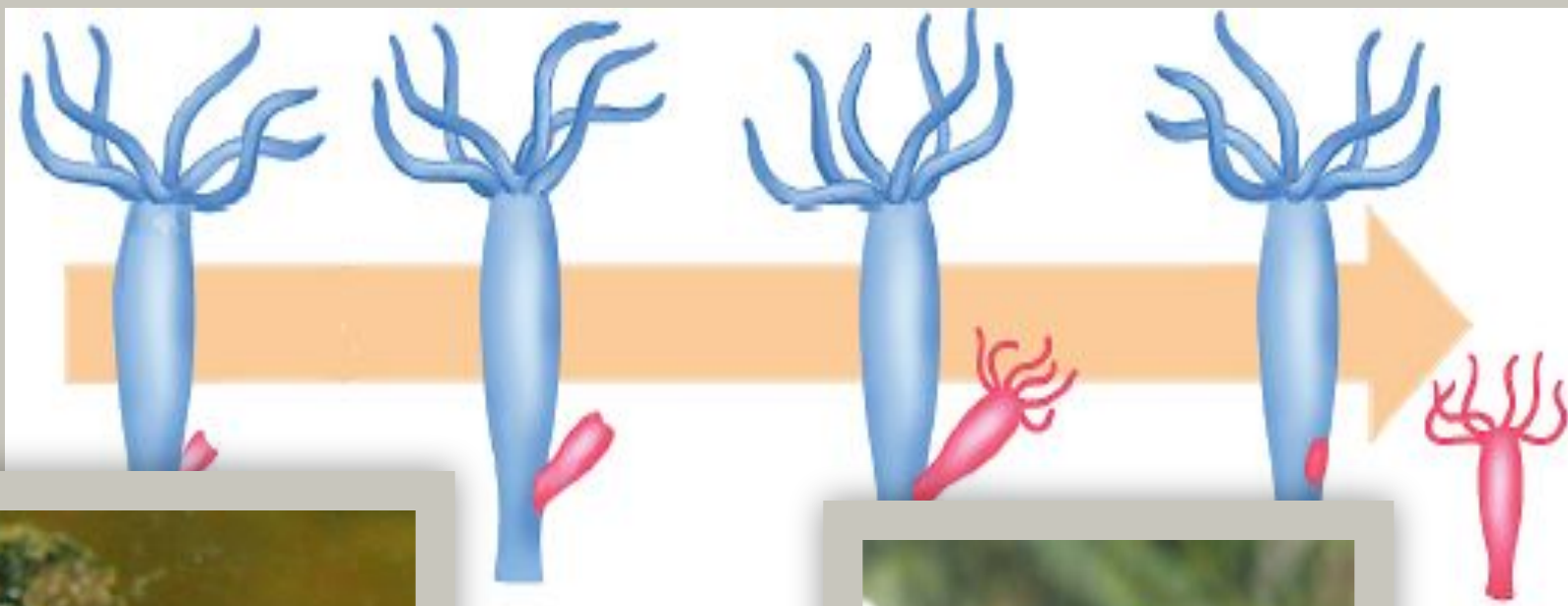
4

4



## Почкование –

одна из форм бесполого размножения, при котором новая особь образуется в виде выроста (почки) на теле родительской особи, а затем превращается в самостоятельный организм



**Гидра**



**КОЛАНХОЭ**

# Спороношение

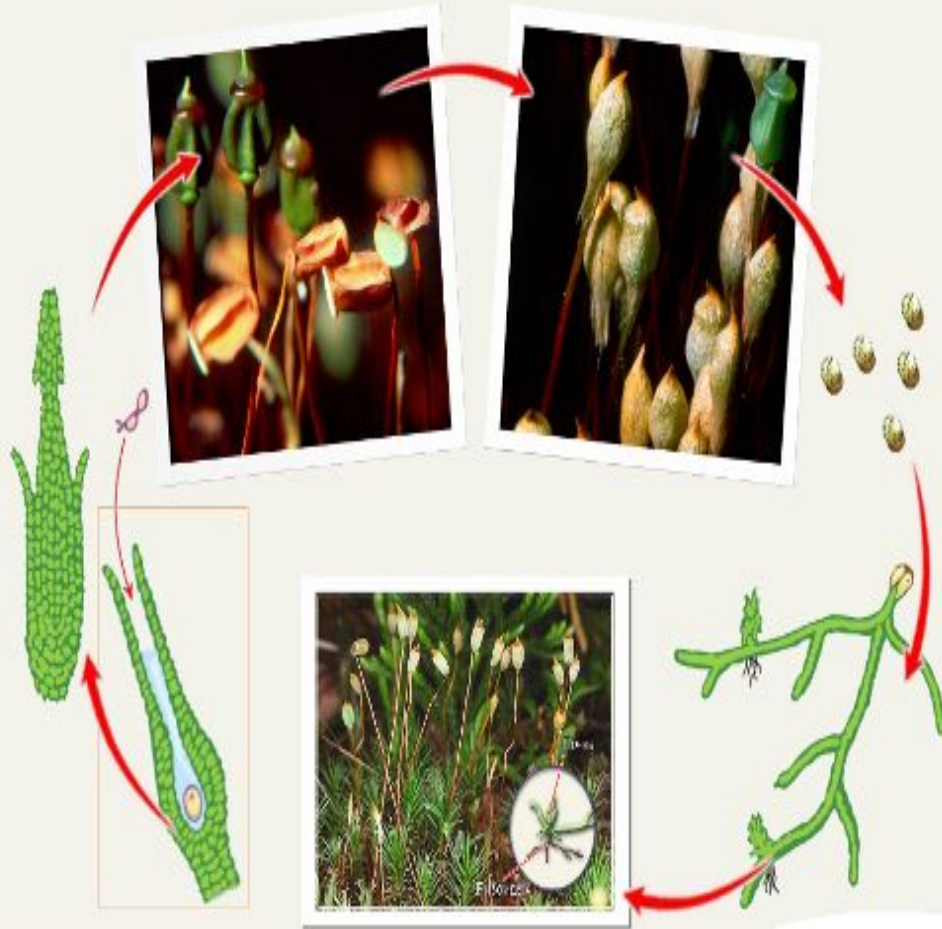
Грибы  
Мхи  
Папоротники

- Бывает у мхов, папоротников, грибов
- Спора – это особая клетка, имеющая очень мелкие размеры, поэтому легко переносится по ВОЗДУХУ



У некоторых организмов бесполое размножение может чередоваться с половым

Размножение мха (кукушкин лён)



У растений, например у  
МХОВ, **половое**  
**поколение (гаметофит)**  
представлен  
листочекельным  
растением, а **бесполое**  
**поколение (спорофит)**  
– коробочкой, в  
которой развиваются  
споры



# Вегетативное размножение

- Размножение частями тела растения
- У растений могут использоваться как специальные органы (корневища, клубни, луковицы, усы), так и обычные части тела



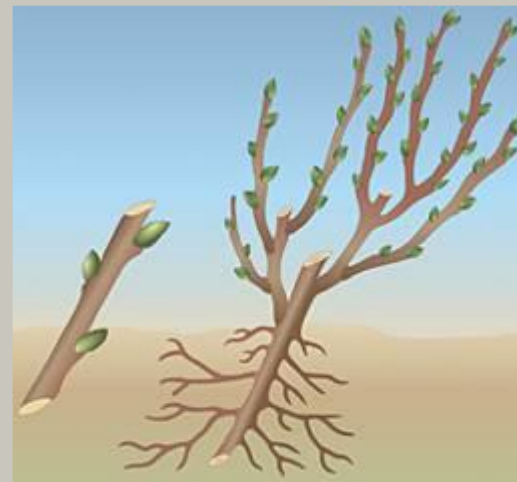
# Размножение надземными частями



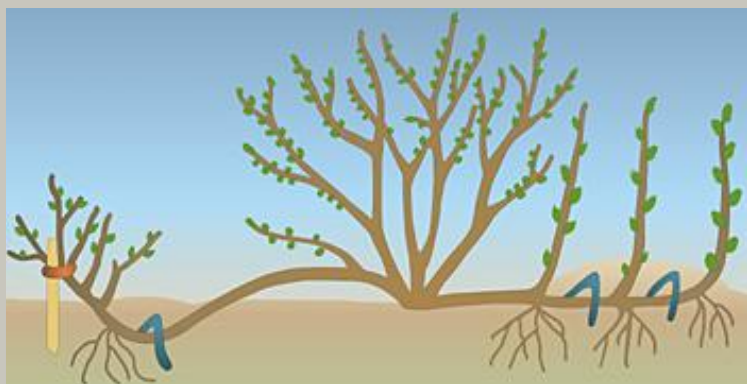
Ползучими побегами  
(луговой чай, клюква,  
живучка)



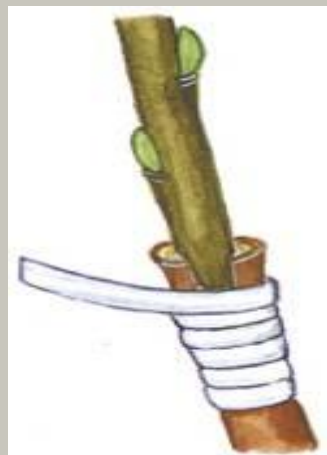
Листовыми черенками  
(бегония, сенполия,  
сансевиера)



Стеблевыми черенками  
(смородина, тополь,  
ива)

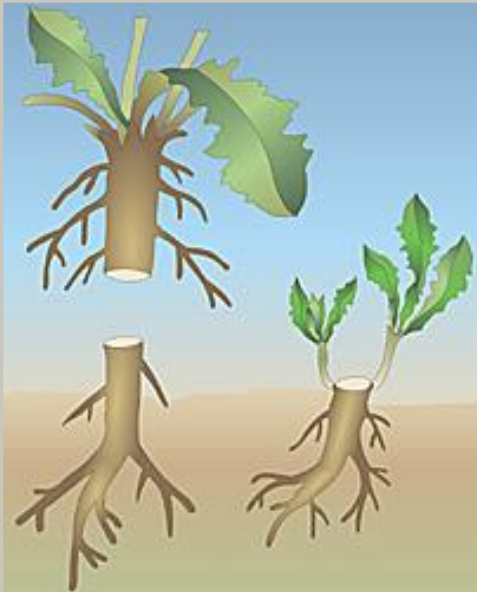


Отводками  
(смородина, крыжовник, малина, яблоня)



Прививкой  
(яблоня, груша,  
слива, вишня)

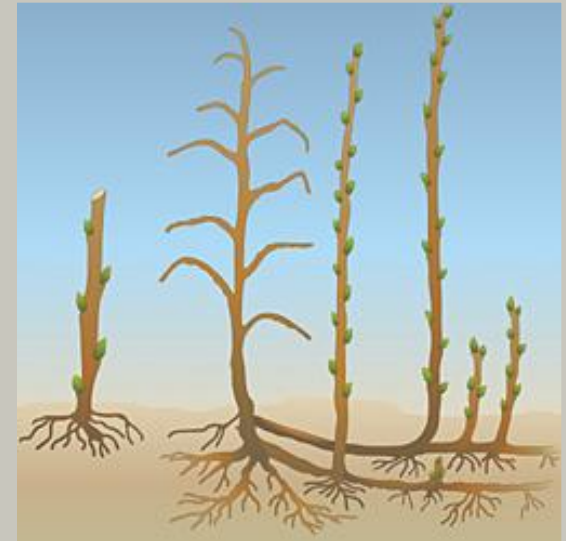
# Размножение подземными частями



Корневыми черенками  
(шиповник, малина,  
одуванчик)

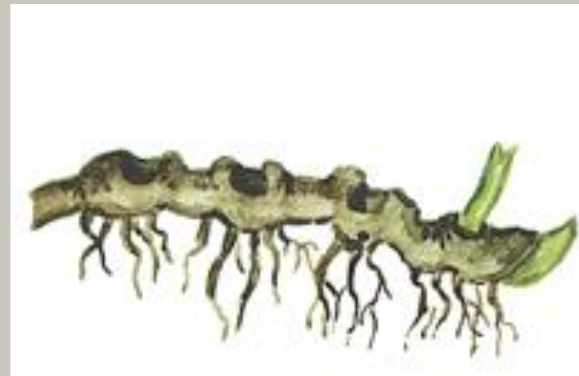


Клубнями  
(картофель, топинамбур)



Корневыми отпрысками  
(осина, рябина, тополь,  
береза)

Луковицами  
(нарцисс, чеснок,  
тюльпан)

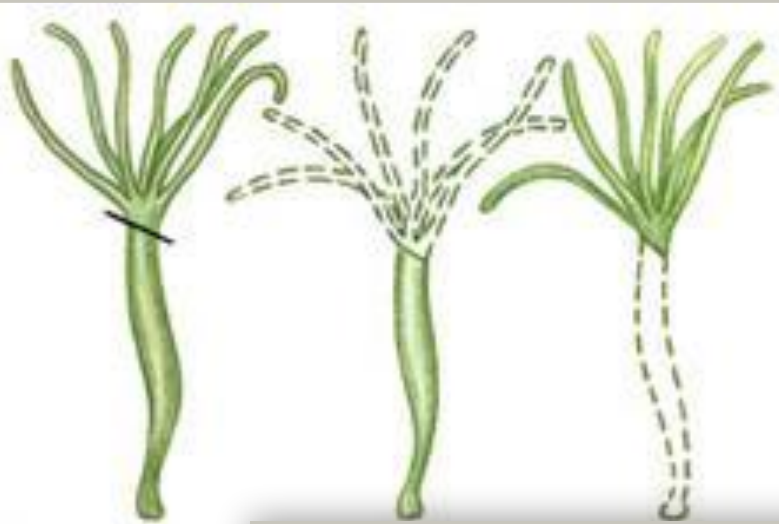


Корневищами  
(ирис, ландыш, пырей)



# Фрагментация –

разделение особей на две или несколько частей, каждая из которых растет и образует новую особь.



Размножение фрагментами характерно для губок, кишечнорастворных (гидра), плоских червей (планария), иглокожих (морские звезды) и некоторых других видов.



планария



морские  
звезды

# Характеристика бесполого размножения

Участвует один родитель

Проходит без участия  
половых клеток

Генотип потомков  
не отличается от генотипов  
обоих родителей

Воспроизводится большое  
количество генетически идентичных  
организмов, происходит быстрое  
расселение и захват  
новых территорий

# Способы вегетативного размножения растений в природе

Способы вегетативного размножения	Примеры растений
<p><u>Видоизмененными побегами:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Корневищами</li><li>• Луковицами</li><li>• Клубнелуковицами</li><li>• Клубнями</li><li>- Стеблевыми побегами</li><li>- Корневыми</li></ul> <p><u>Видоизмененными надземными побегами – усам</u></p> <p><u>Черенками:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Стеблевыми</li><li>• Корневыми</li><li>• листовыми</li></ul> <p><u>Отводками</u></p> <p><u>Корневыми отпрысками</u></p>	