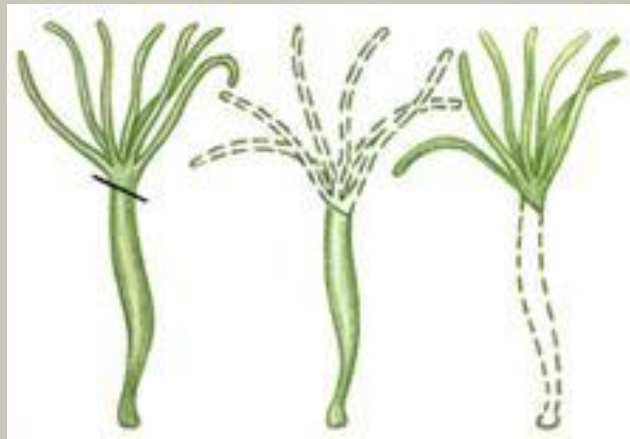
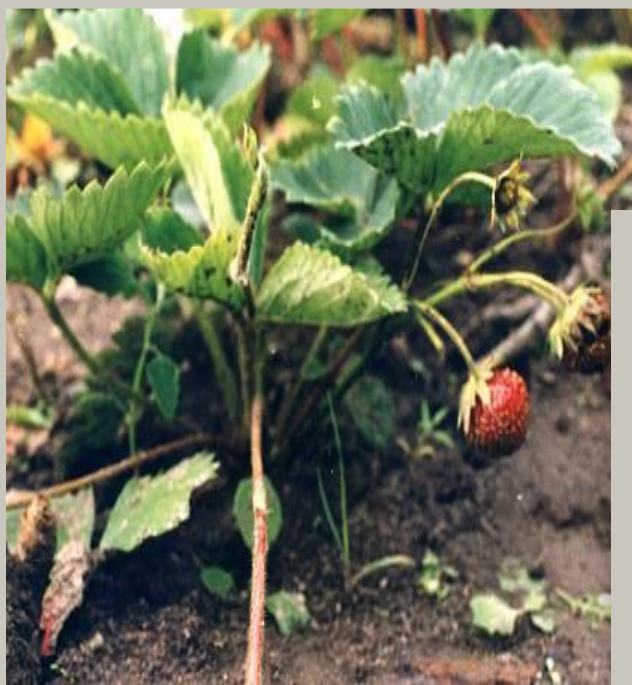
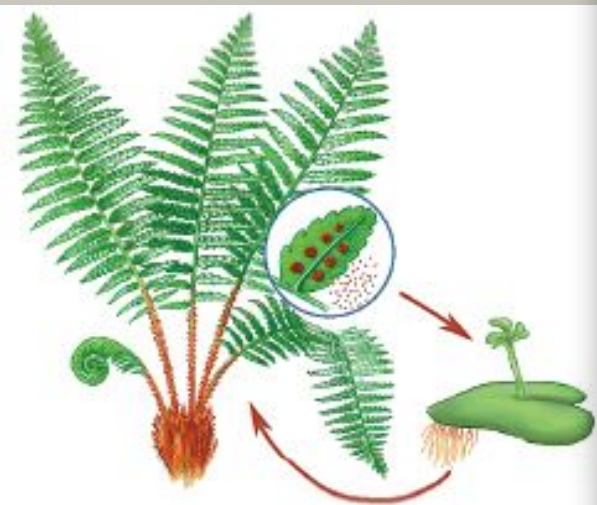
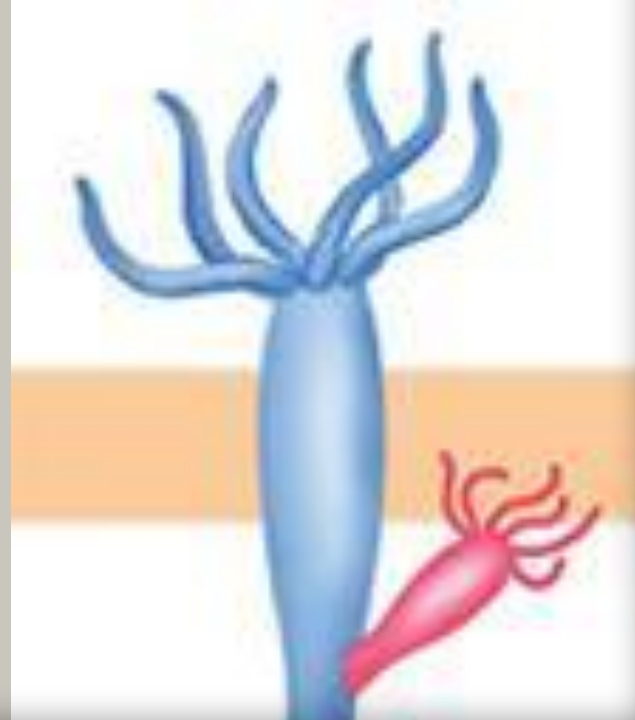
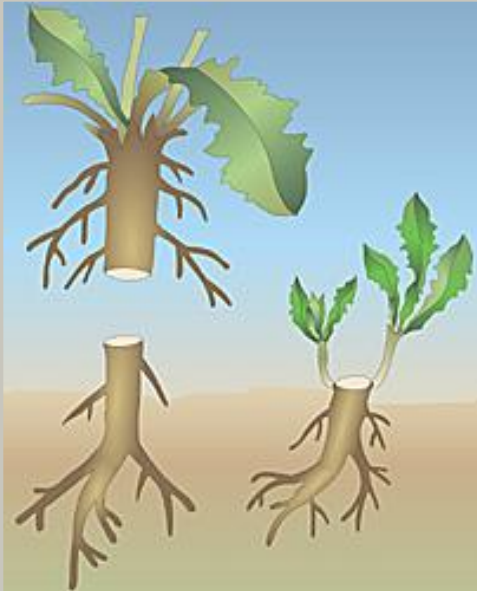




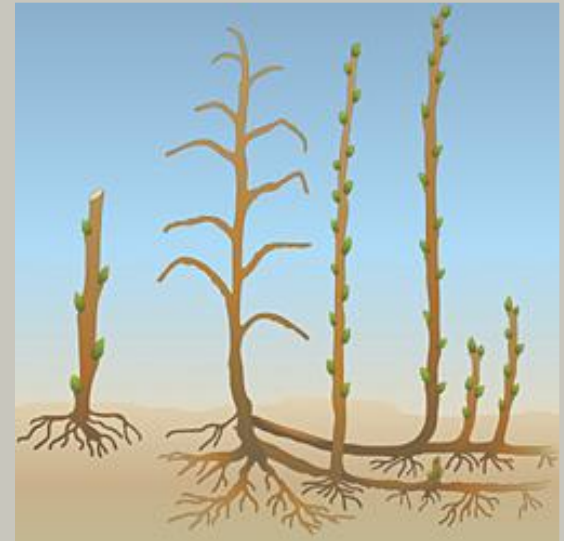
Размножение подземными частями



Корневыми черенками
(шиповник, малина,
одуванчик)

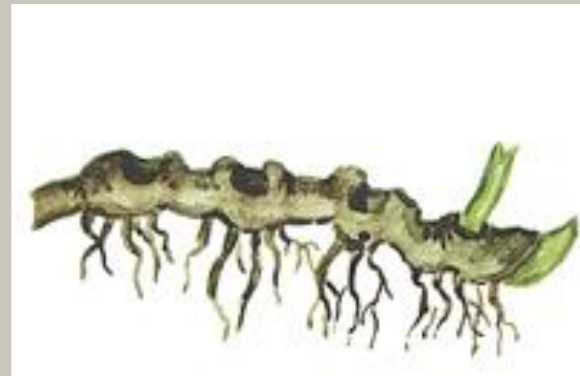


Клубнями
(картофель, топинамбур)



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];
```

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

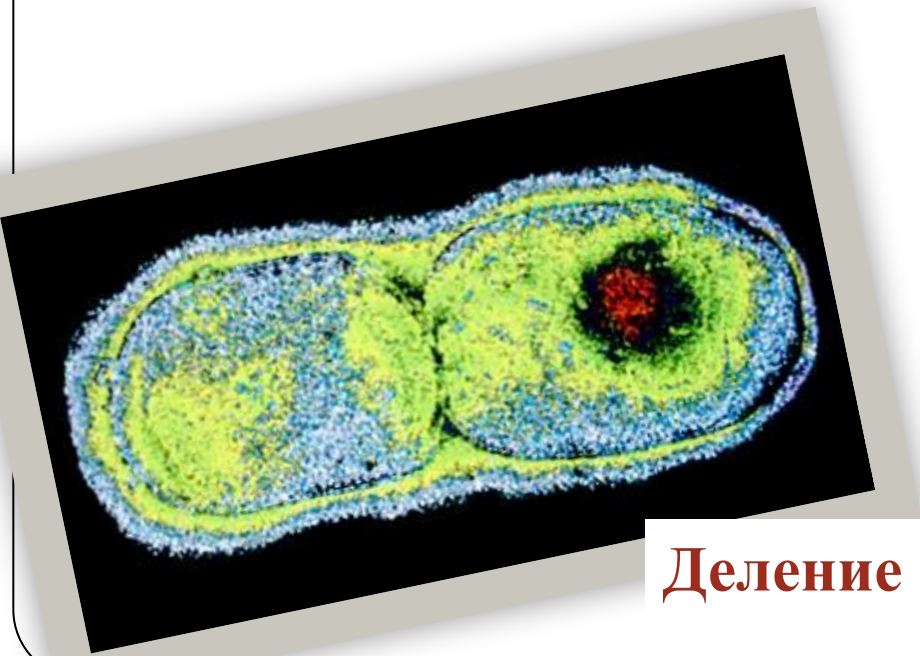
- А) Деление клетки (митоз)
- Б) Почкование
- В) Спороношение
- Г) Вегетативное размножение
- Д) Клонирование



Деление клетки

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

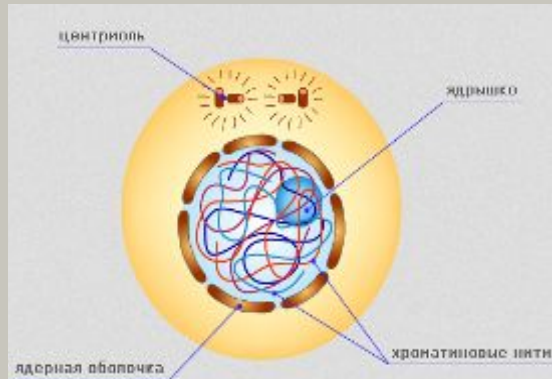
Организмы копируют материнскую клетку, получая от нее полный хромосомный набор



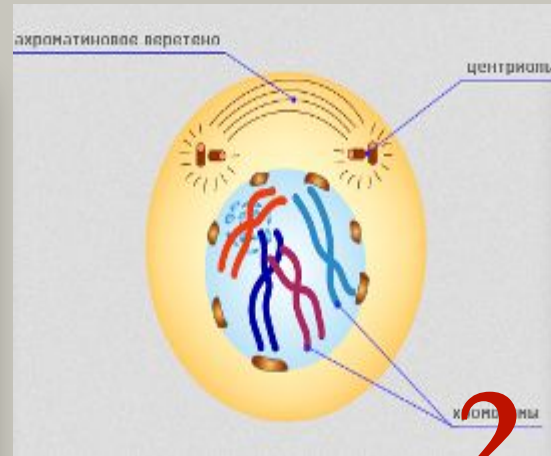
Деление бактериальной клетки



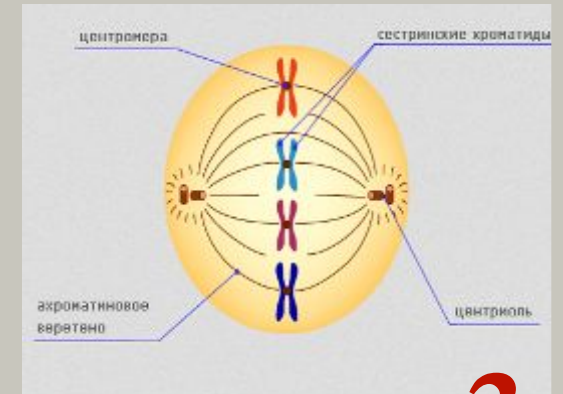
МИТОЗ



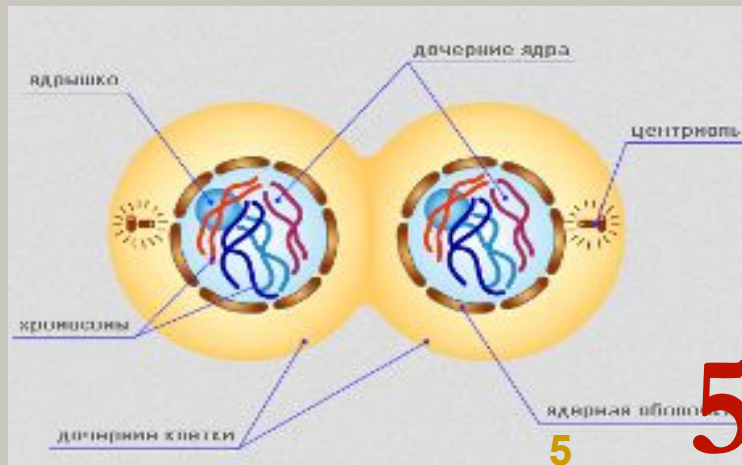
1



2

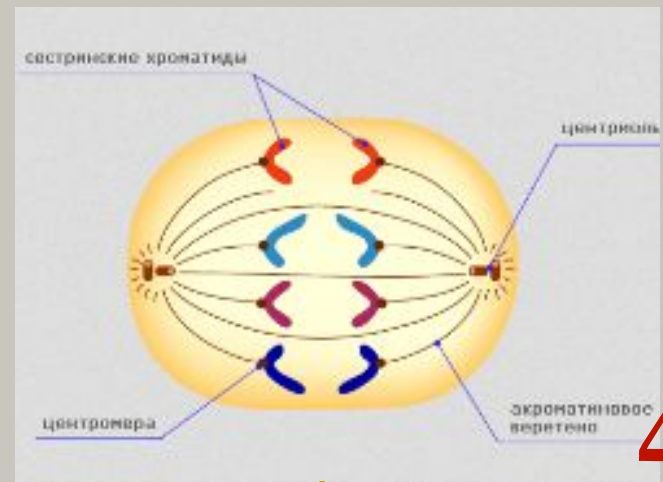


3



5

5

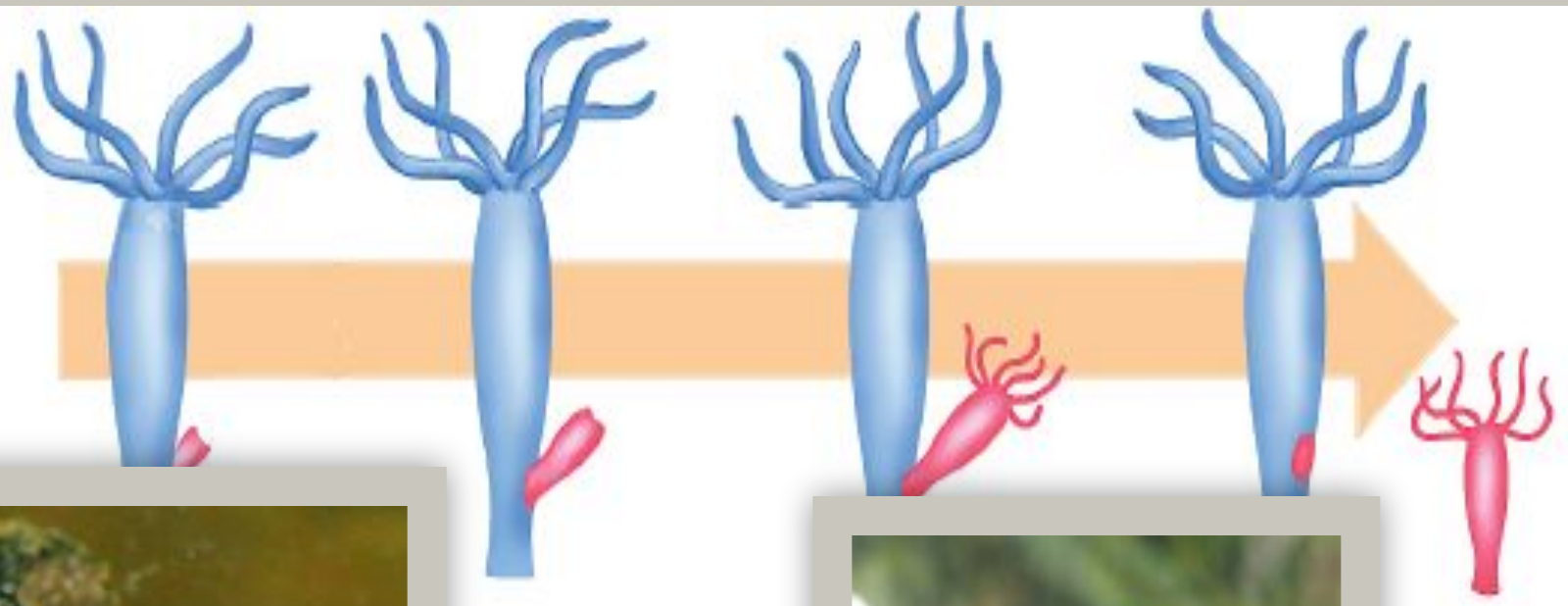


4

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

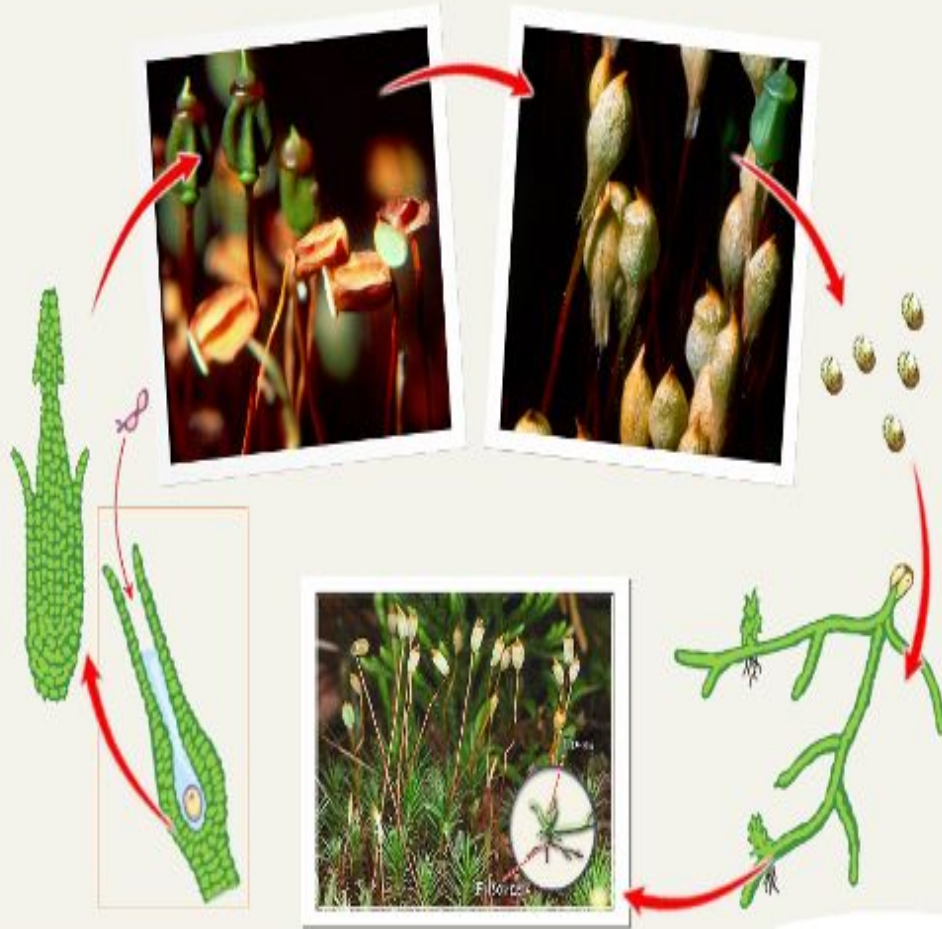
Грибы
Мхи
Папоротники

- 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
листостебельным
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



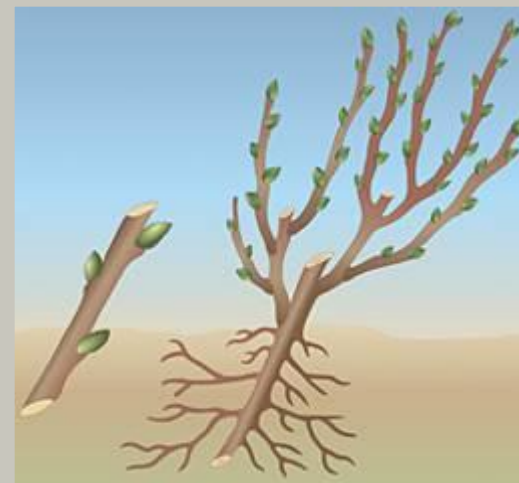
Размножение надземными частями



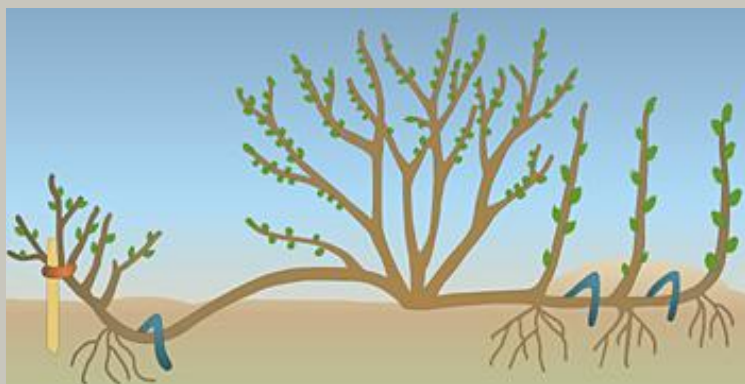
Ползучими побегами
(луговой чай, клюква,
живучка)



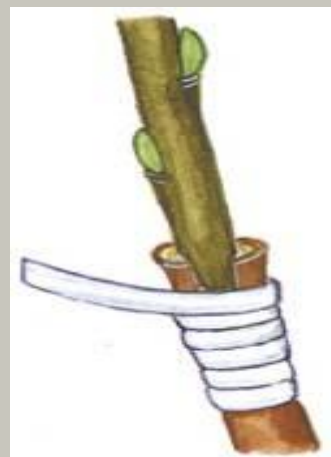
Листовыми черенками
(бегония, сенполия,
сансевьера)



Стеблевыми черенками
(смородина, тополь,
ива)

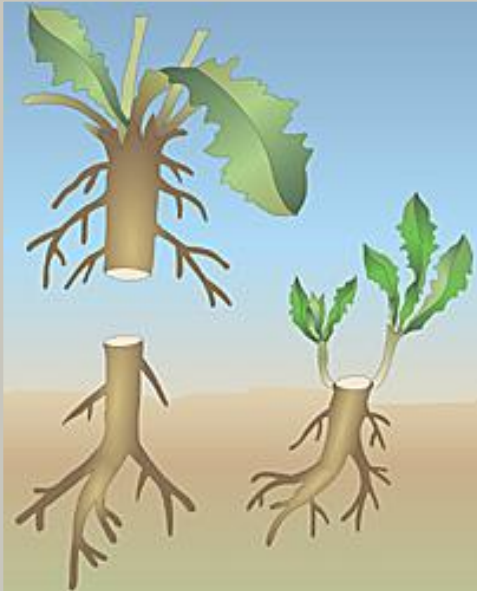


Отводками
(смородина, крыжовник, малина, яблоня)



Прививкой
(яблоня, груша,
слива, вишня)

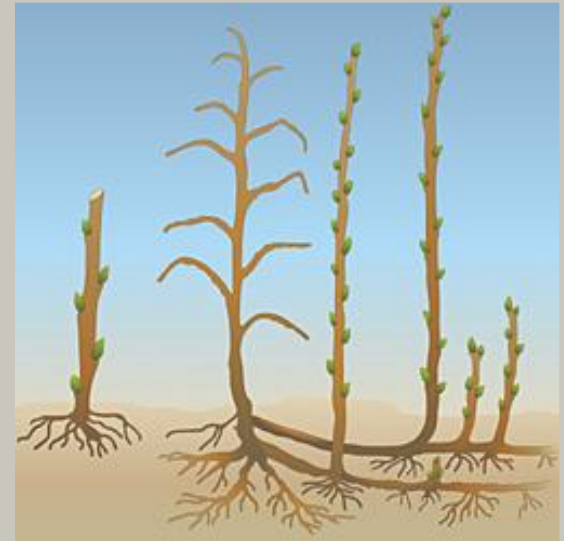
Размножение подземными частями



Корневыми черенками
(шиповник, малина,
одуванчик)

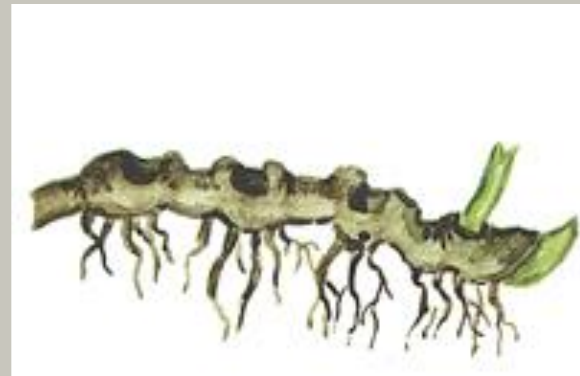


Клубнями
(картофель, топинамбур)



Корневыми отпрысками
(осина, рябина, тополь,
береза)

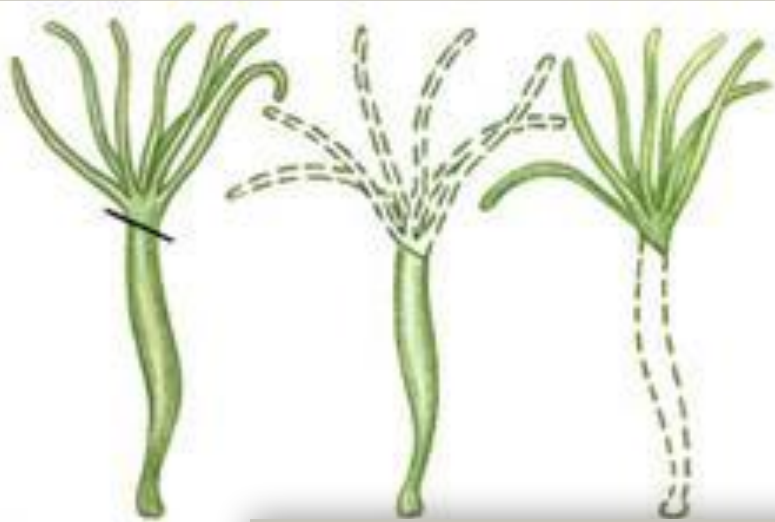
Луковицами
(нарцисс, чеснок,
тюльпан)



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, кишечнополостных (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
<u>Видоизмененными побегами:</u> • Корневищами • Луковицами • Клубнелуковицами • Клубнями - Стеблевыми побегами - Корневыми <u>Видоизмененными надземными побегами – усами</u> <u>Черенками:</u> • Стеблевыми • Корневыми • листовыми <u>Отводками</u> <u>Корневыми отпрысками</u>	