

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

Размножение

```
graph TD; A[Размножение] --> B[Половое]; A --> C[Бесполое];
```

Половое

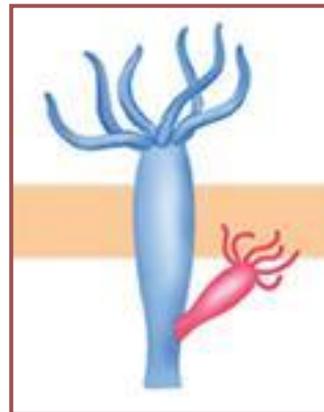
Процесс, при котором новый организм развивается в результате слияния двух половых клеток, образованных разными родителями.

Бесполое

Процесс воспроизводства организмов, в котором участвует только один из родителей

**Размножение – это
воспроизведение себе
подобных**

Бесполое размножение



Преимущества и недостатки бесполого размножения

Преимущества:

происходит просто, не нужно тратить время и энергию для поиска партнера;
численность организмов увеличивается относительно быстро;
в неизменных условиях среды создаются безграничные возможности повышения численности организмов со сходной наследственностью – организмов, хорошо приспособленных к жизни в этих конкретных условиях.

Недостаток:

Не обеспечивает выживание в изменчивой, непостоянной среде (новые признаки, которые могут оказаться полезными при изменении условий среды, при бесполом размножении появляется только в результате относительно редких ситуаций)



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**

Формы бесполого размножения

```
graph TD; A[Формы бесполого размножения] --> B[Деление клетки]; A --> C[Спорообразование]; A --> D[почкование]; A --> E[фрагментация]; A --> F[Вегетативное размножение растений];
```

Деление клетки

Спорообразование

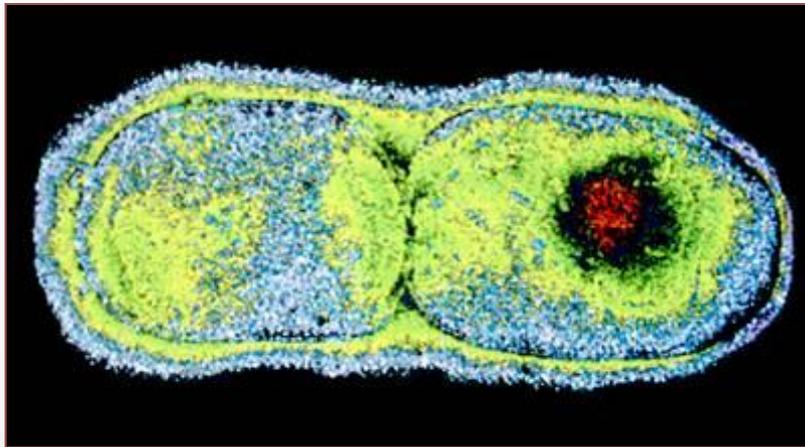
почкование

фрагментация

Вегетативное размножение растений

Деление клетки

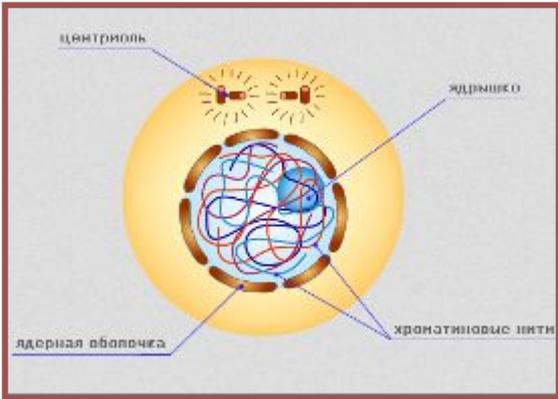
Деление – наиболее простая форма бесполого размножения, широко распространенного у бактерий и простейших организмов (одноклеточных животных и растений).



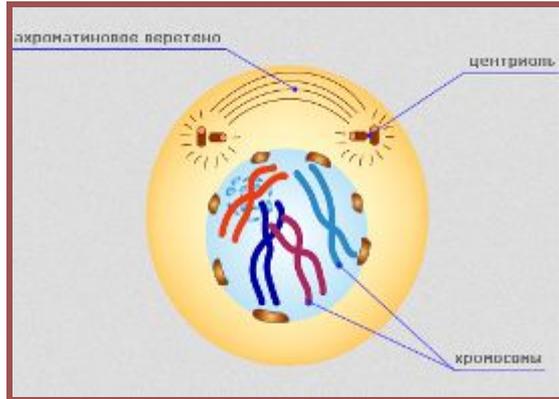
Деление бактериальной клетки



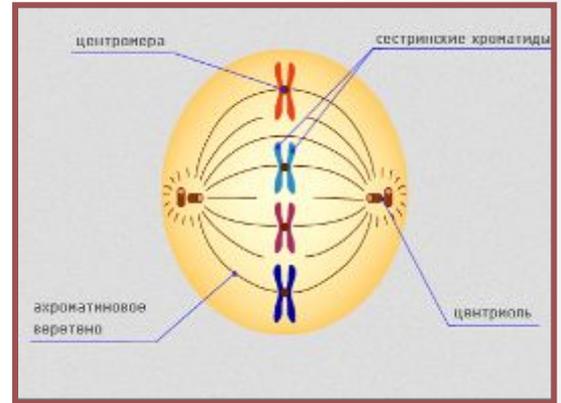
МИТОЗ



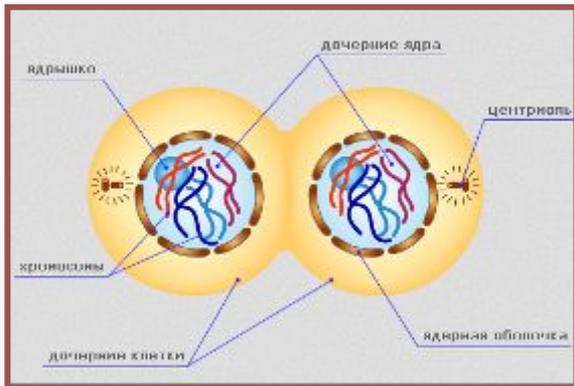
1



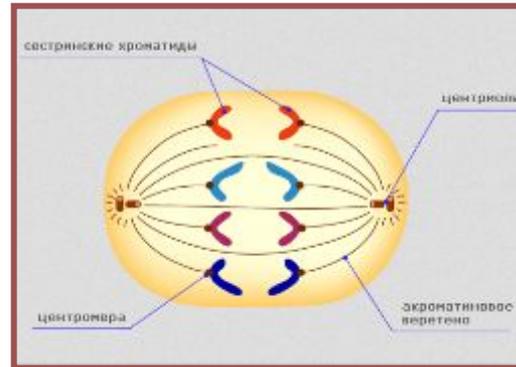
2



3

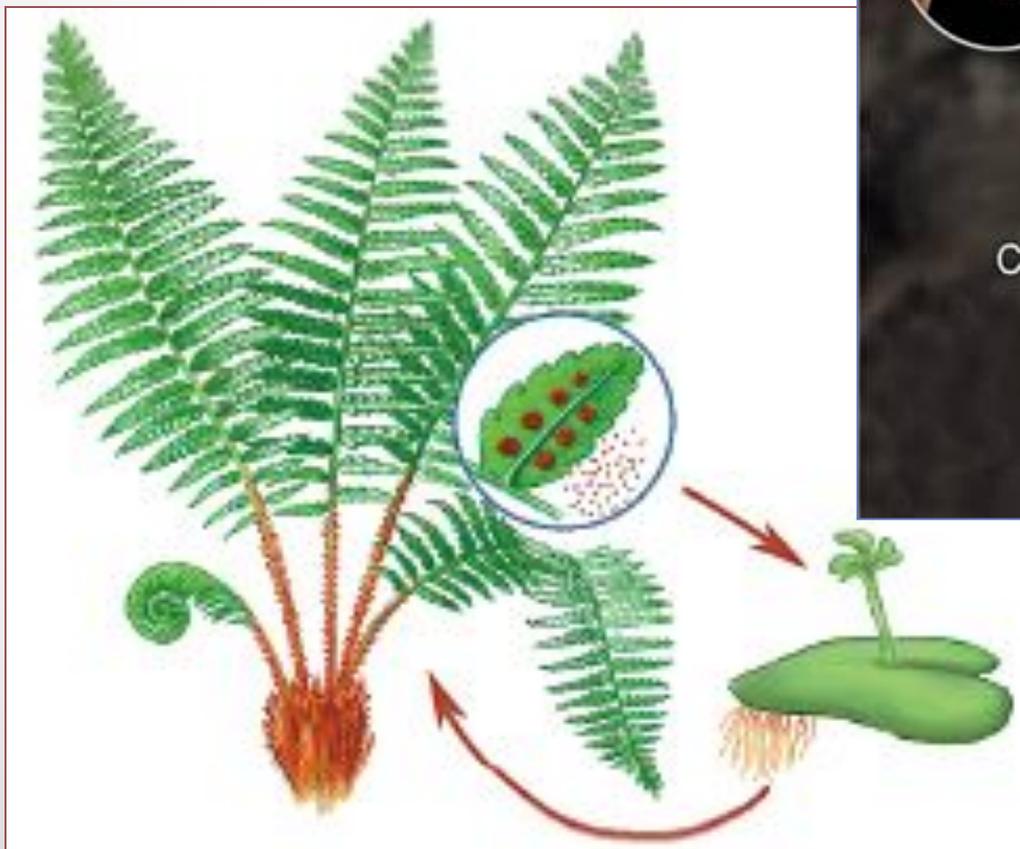


5



4

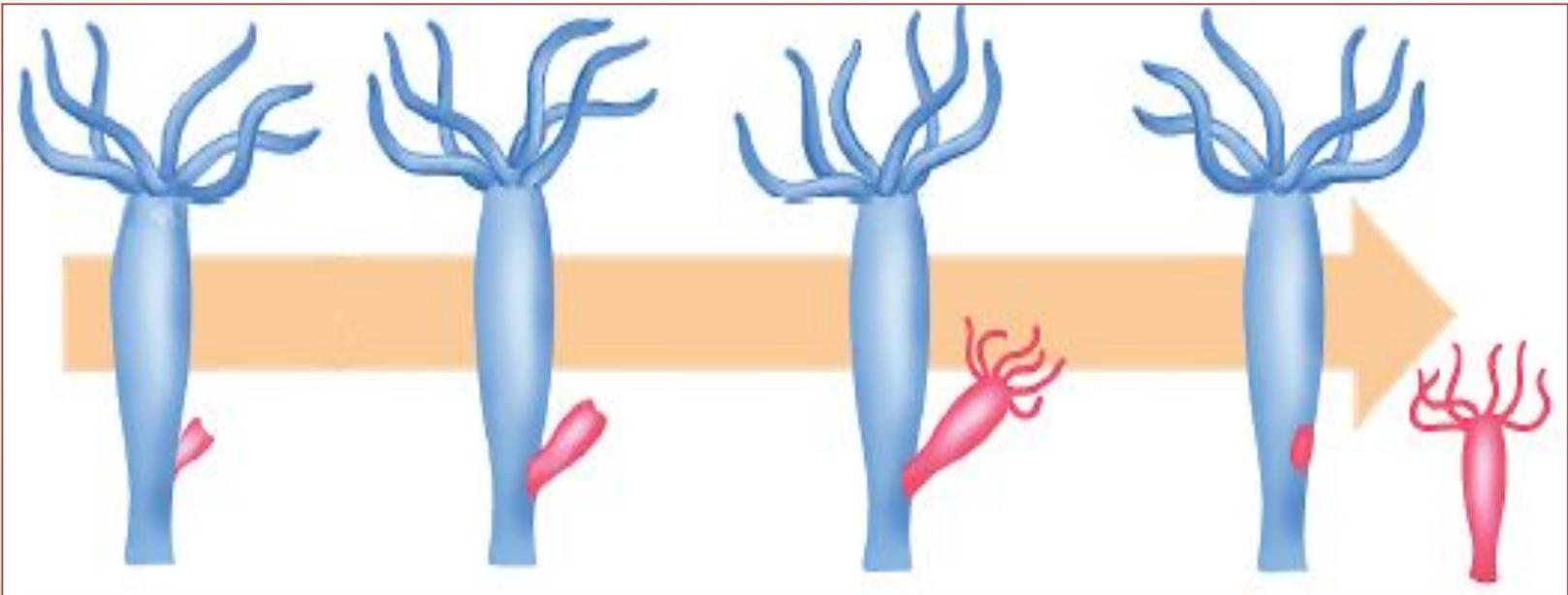
Спорообразование



Грибы
Мхи
Папоротники

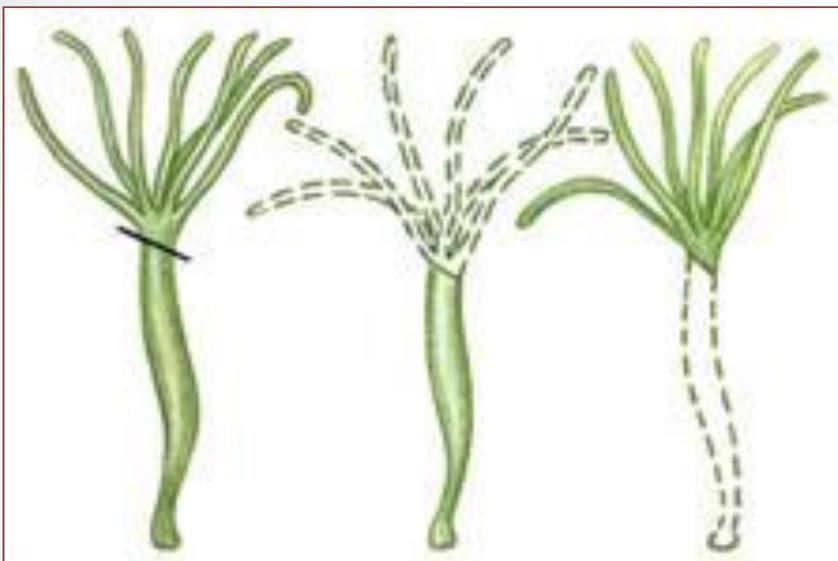
Почкование —

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



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.



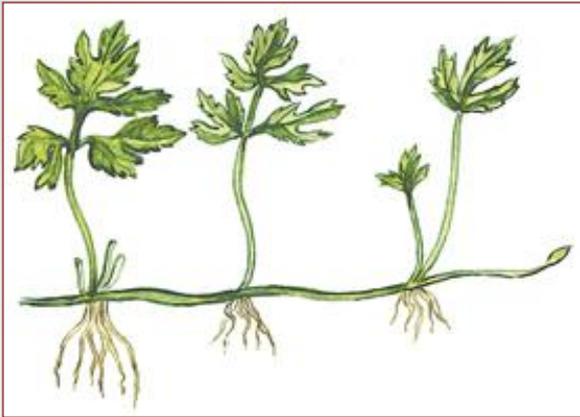
планария



морские
звезды



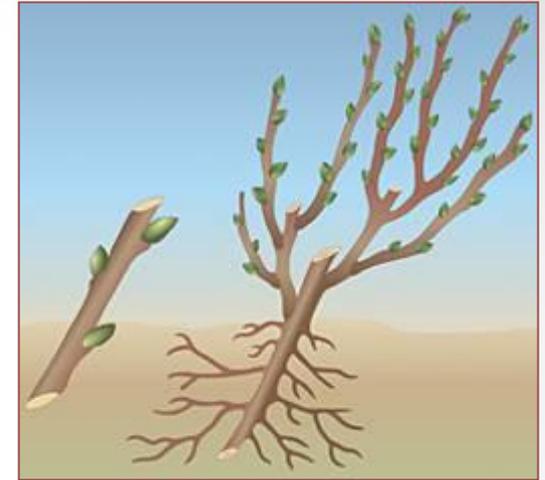
Размножение надземными частями



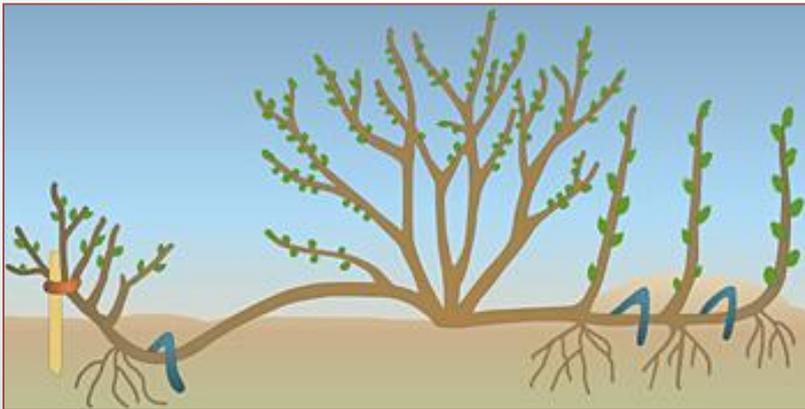
Ползучими побегами
(луговой чай, клюква,
живучка)



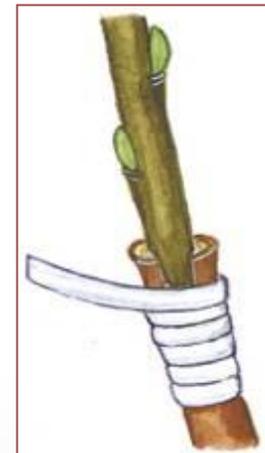
Листовыми черенками
(бегония, сенполия,
сансевиера)



Стеблевыми черенками
(смородина, тополь,
ива)

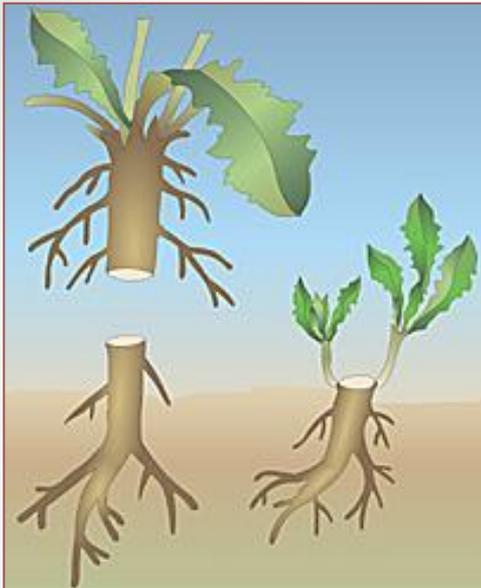


Отводками
(смородина, крыжовник, малина, яблоня)

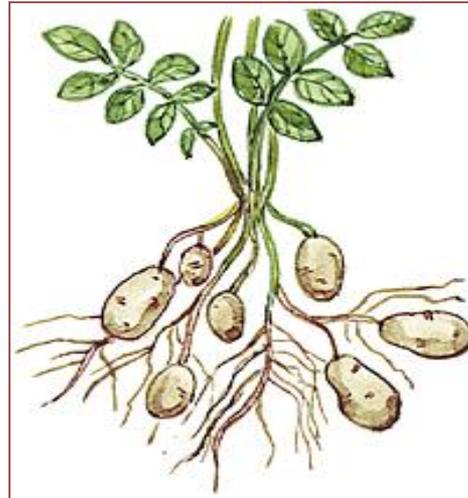


Прививкой
(яблоня, груша,
слива, вишня)

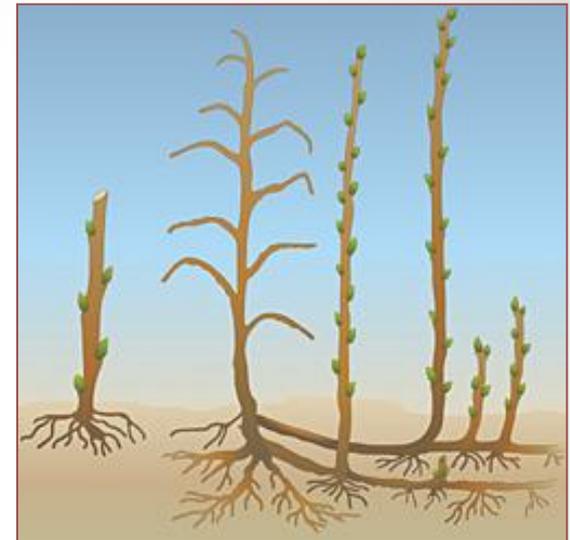
Размножение подземными частями



Корневыми черенками
(шиповник, малина,
одуванчик)

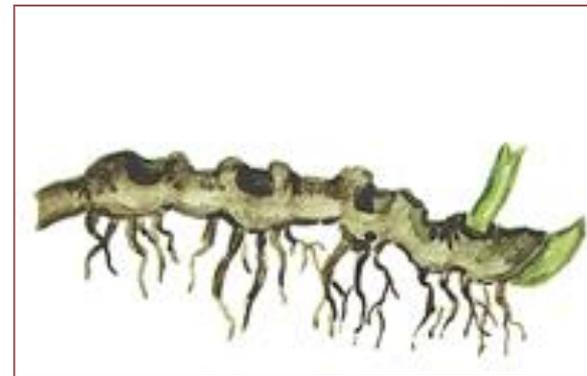
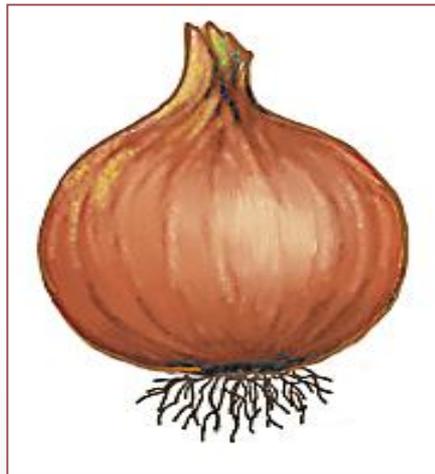


Клубнями
(картофель, топинамбур)



Корневыми отпрысками
(осина, рябина, тополь,
осот)

Луковицами
(нарцисс, чеснок,
тюльпан)

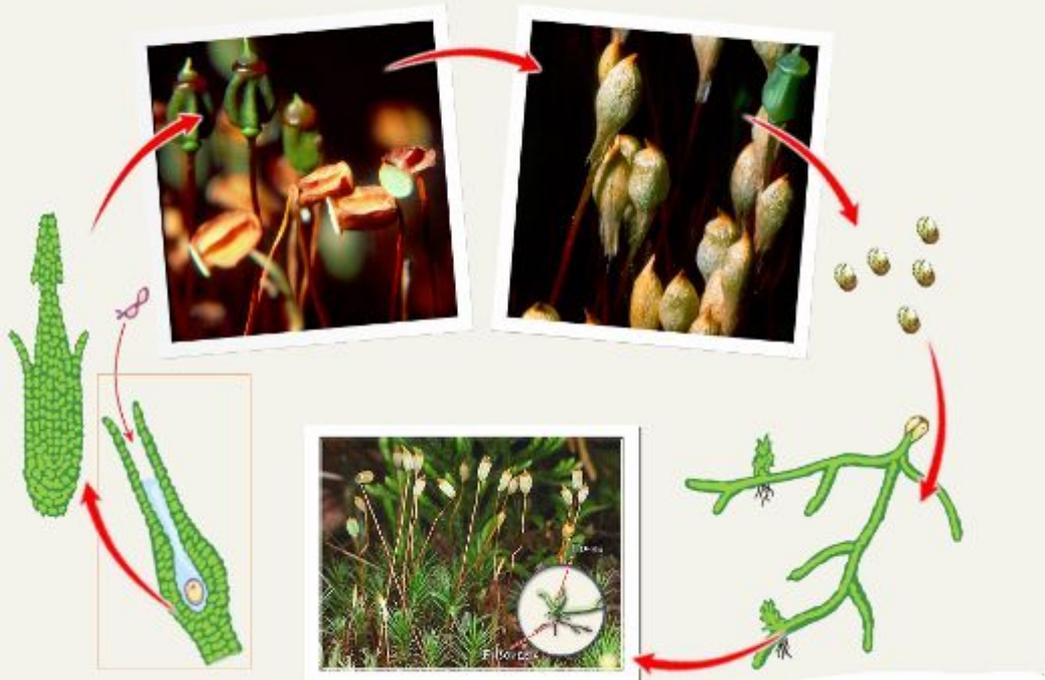


Корневищами
(ирис, ландыш, пырей)

У большинства одноклеточных и многоклеточных организмов бесполое размножение может чередоваться с половым, что позволяет им оптимально решать задачу воспроизведения себе подобных в различных условиях обитания.

Например, у некоторых морских кишечнополостных половое поколение представлено одиночными свободноплавающими медузами, а бесполое – сидячими полипами.

Размножение мха (кукушкин лён)



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

Биологическая роль бесполого размножения

Бесполое размножение - позволяет сохранить неизменными свойства вида. В этом заключается важное биологическое значение этого типа размножения.

Организмы, появившиеся бесполом путем, обычно развиваются значительно быстрее, чем появившиеся путем полового размножения.

Они быстрее увеличивают свою численность и значительно быстрее осуществляют расселение на большие территории.

Способы вегетативного размножения растений в природе

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



Т е с т

1. Размножение – это процесс:

1. Увеличения числа клеток
2. Развитие организма в процессе эволюции
3. Изменение особи с момента рождения до смерти
4. Воспроизведение себе подобных

2. Размножение спорами – разновидность:

1. Вегетативного размножения
2. Простого деления
3. Бесполого размножения
4. Полового размножения

3. Вегетативное размножение – это процесс образования:

1. Нового организма из части материнского
2. Специализированных клеток
3. Одноклеточного образования с плотной оболочкой
4. Многоклеточного организма

4. Почкование – это процесс образования:

1. Вегетативного органа
2. Генеративного органа
3. Нового организма из части материнского
4. Новой особи в виде выроста на теле материнской особи

5. Бесполое размножение – это процесс происходящий:

1. С образованием спор
2. С образованием половых клеток
3. С образованием зиготы
4. Без образования половых клеток

6. Бесполое размножение:

1. не влияет на возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
2. Уменьшает возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
3. Увеличивает возможность приспособления к относительно постоянным условиям среды
4. Повышает возможность приспособления к меняющимся условиям среды.

7. Развитие новой особи из соматических клеток называется ____
