

# Давайте вспомним!

1. Дайте определение терминам:

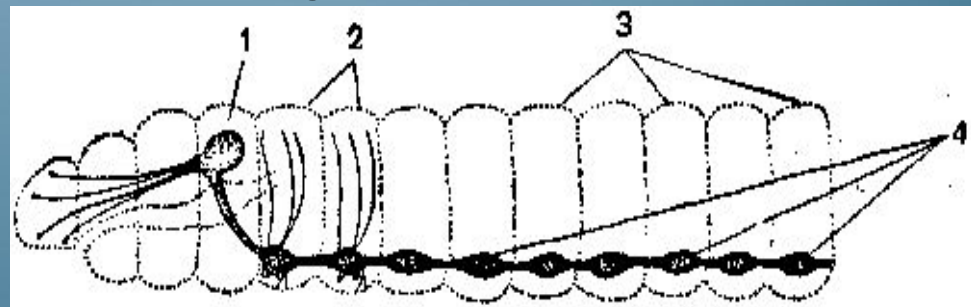
- Раздражимость, рефлекс, инстинкт, гормоны, ростовые вещества

2. Закончите предложения:

А. Условные рефлексы – это рефлексы, приобретенные.....

Б. Безусловные рефлексы передаются ....., поэтому их еще называют.....

3. Назовите тип нервной системы у изображенных животных



4. Расскажите о строении нервной системы позвоночных

# Бесполое размножение

**Размножение**- свойство живых организмов, заключающееся в воспроизведении себе подобных



Бесполое

половое

В размножении принимает участие 1 особь

в размножении участвуют 2 особи

Бесполое размножение широко распространено в природе, наиболее распространено оно у одноклеточных, но часто встречается и у многоклеточных.

Для бесполого размножения характерны определённые особенности:

# ***Особенности бесполого размножения***

- Участвует только одна особь;
- Осуществляется без участия половых клеток;
- В основе размножения лежит митоз;
- Потомки идентичны и являются точными генетическими копиями материнской особи.
- Преимущество – быстрое увеличение численности.

# Бесполое

```
graph TD; A[Бесполое] --> B[Одноклеточные организмы]; A --> C[Многоклеточные организмы]; B --> B1[1. Деление клетки. Пример: амёба, водоросли.]; B --> B2[2. Почкование (образование почки и её отделение). Пример: дрожжи.]; B --> B3[3. Спорообразование (образуются споры). Пример: водоросли, простейшие.]; C --> C1[1. Вегетативное размножение (новый организм из части материнского). Пример: растения.]; C --> C2[2. Спорообразования (образуются споры). Пример: водоросли, мхи, папоротники.];
```

## Одноклеточные организмы

1. Деление клетки.  
Пример: амёба, водоросли.

2. Почкование  
(образование почки и её отделение). Пример: дрожжи.

3. Спорообразование  
(образуются споры). Пример: водоросли, простейшие.

## Многоклеточные организмы

1. Вегетативное размножение (новый организм из части материнского)  
Пример: растения.

2. Спорообразования  
(образуются споры).  
Пример: водоросли, мхи, папоротники.

Тип бесполого размножения	Этапы размножения	Организмы
деление	Образование перетяжки, деление ядра, цитоплазмы, органоидов	
почкование	Бугорок-почка, деление ядра материнской клетки, перемещение дочерних клеток в почку, отпочковывание	

# Деление клетки- наиболее простой способ размножения



Рис. 38. Деление амебы и инфузории

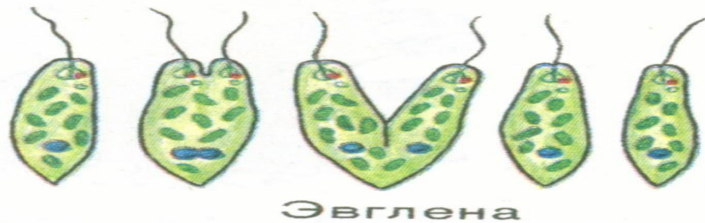
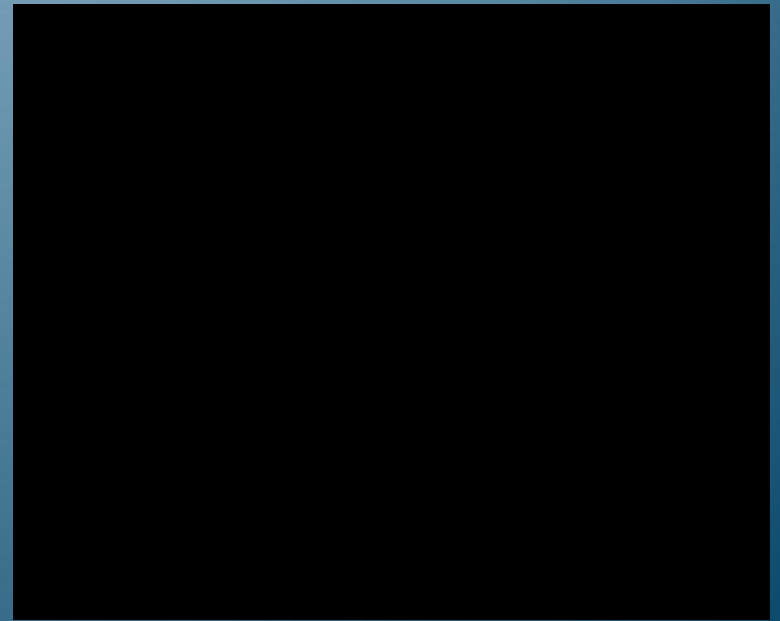


Рис. 39. Деление эвглены

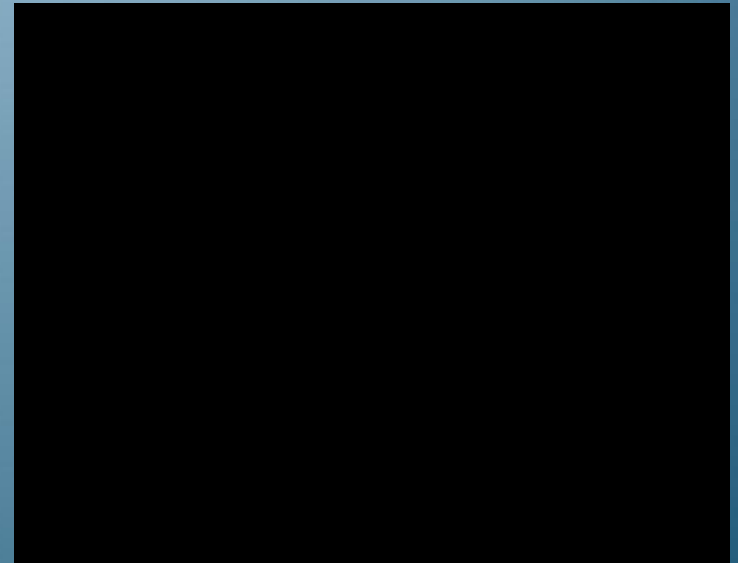
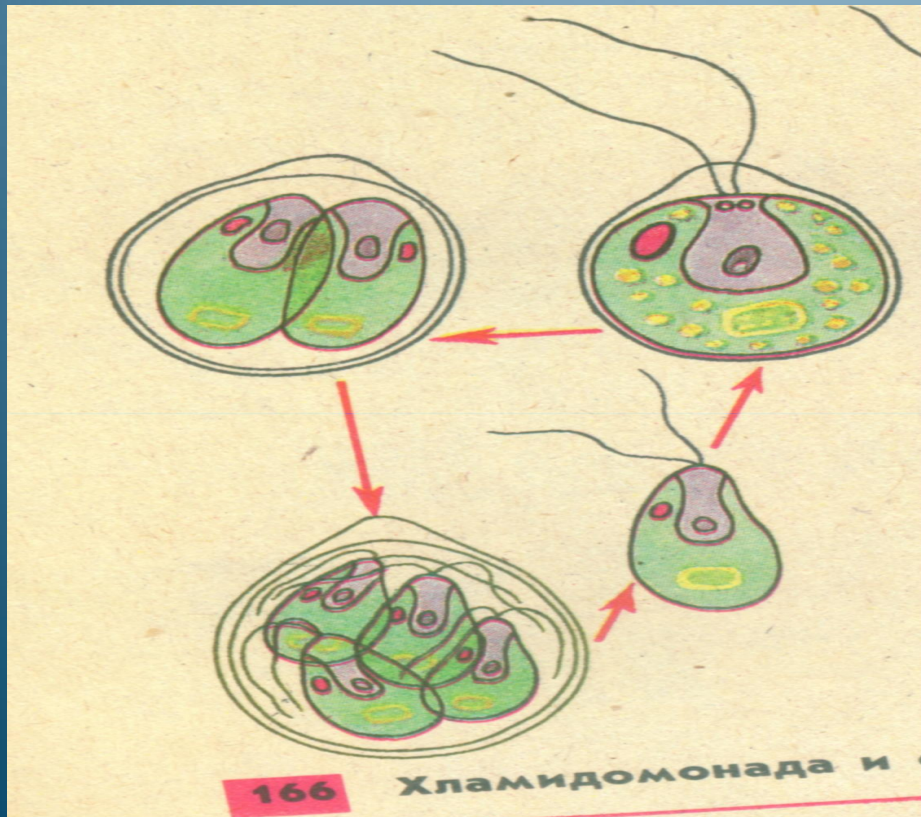


# Почкование





# Спорообразование у одноклеточных Споры- клетки с плотными оболочками



# Спорообразование у МНОГОКЛЕТОЧНЫХ



172

Палоротник



Часть листа с нижней стороны



Поперечный срез листа под микроскопом, высеивание спор



Заросток

# Вегетативное размножение – размножение частями организма

Черенкование побегом



Черенкование листом





**Прививка.**



**Луковицей, или другим  
видоизмененным побегом**



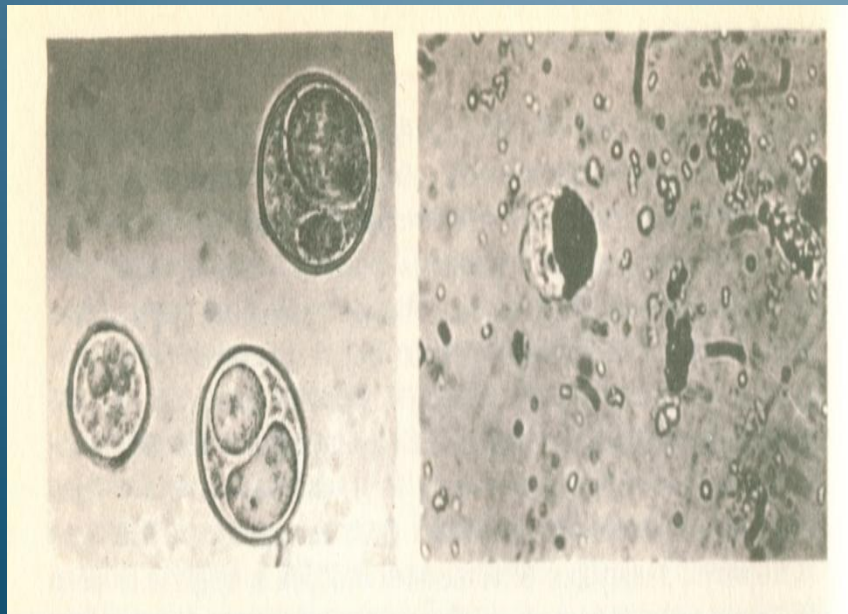
# Культивирование клеток

В последние два десятилетия  
очень распространенным  
способом вегетативного  
размножения стало  
культивирование клеток и  
выращивание растений из них -  
клонирование

# Культивирование клеток

Развитие культуры  
клеток в зеленое  
растение

Деление клеток на  
питательной среде





# В лаборатории по выращиванию таких растений

Пробирки с культурами  
растений

Этот метод позволяет  
выращивать особо качественные  
растения, например безвирусные  
сорта тюльпанов



'Королева ночи'



'Красный капюшон'



# Значение этого метода

В Японии из отдельных клеток одного растения клубники вырастили 21.560 новых молодых растений.