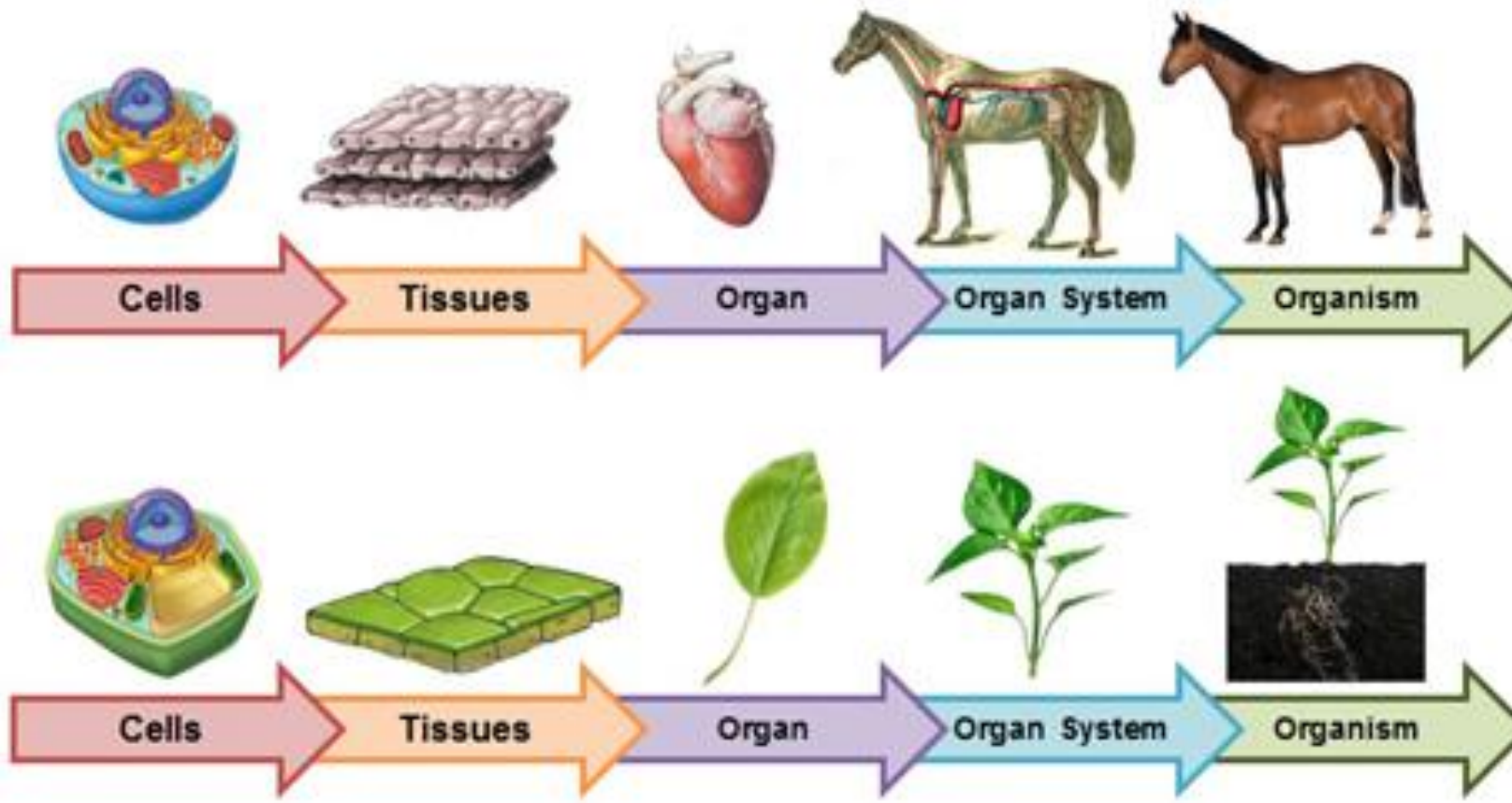


Живые организмы состоят из клеток

Внутреннее строение живых организмов очень сложно и состоит из очень мелких отдельных частей. Такие органы, как почки и глаза, хорошо видны. Если их расчленить, мы увидим, что большие органы состоят из множества различных тканей, но до изобретения микроскопов о структуре тканей почти ничего не было известно.



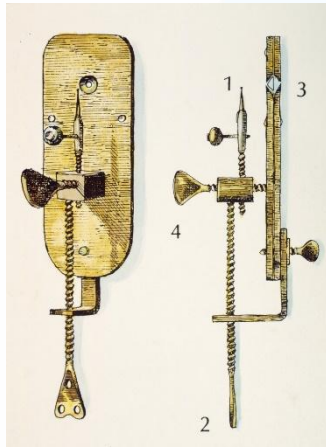
История открытия клеток



1590. Захария Янсен изобретает составной микроскоп.

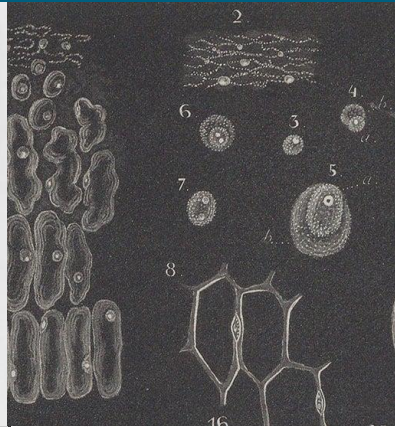


1663. Роберт Гук открывает клетки.

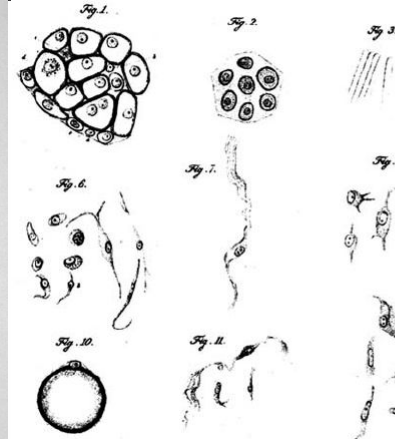


1674. Антон ван Левенгук открывает одноклеточные организмы.

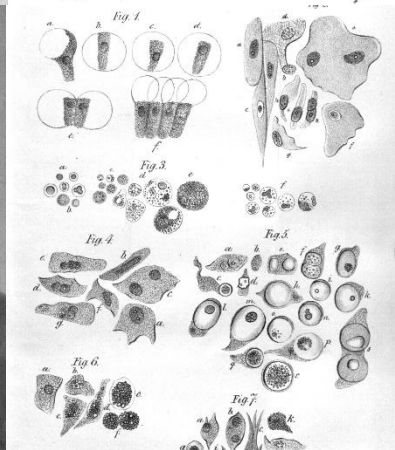
История открытия клеток



1838. Матиас Шлейден понял, что все растения состоят из клеток.



1839. Теодор Шванн понял, что все животные состоят из клеток.



1855. Рудольф Вирхов предположил, что все клетки происходят из других клеток.

Три принципа клеточной теории описаны ниже:

1. Все живые организмы состоят из одной или нескольких клеток.
2. Клетка является основной единицей строения и организации организмов.
3. Клетки возникают из ранее существовавших клеток.

WS Task 1

Заполните пропущенные слова в принципах клеточной теории.

возникают,

клеток,

организмов,

строения

Все живые организмы состоят из одной или нескольких

.....

Клетка является основной единицей и организации

.....

Клетки из ранее существовавших клеток.

Заполните пропущенные слова в принципах клеточной теории.

возникают,

клеток,

организмов,

строения

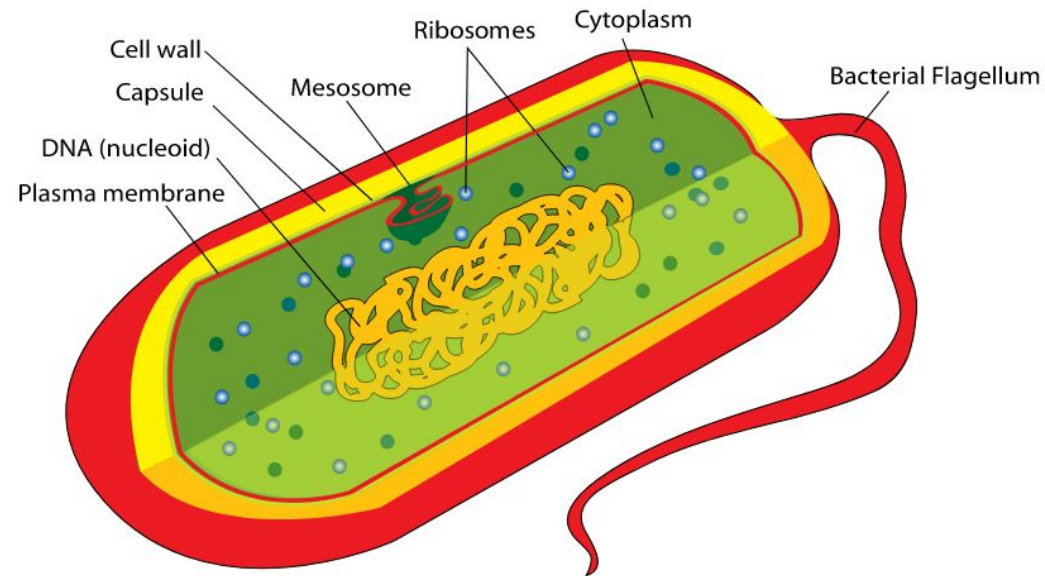
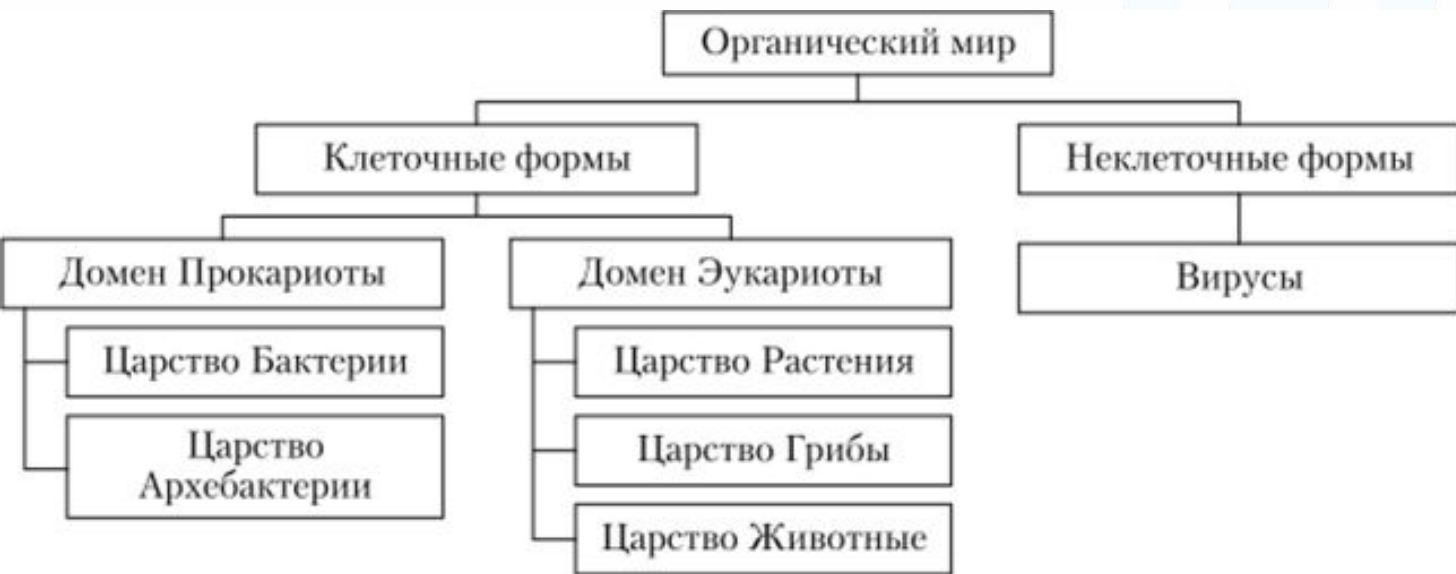
Все живые организмы состоят из одной или нескольких **клеток**.

Клетка является основной единицей **строения** и организации **организмов**.

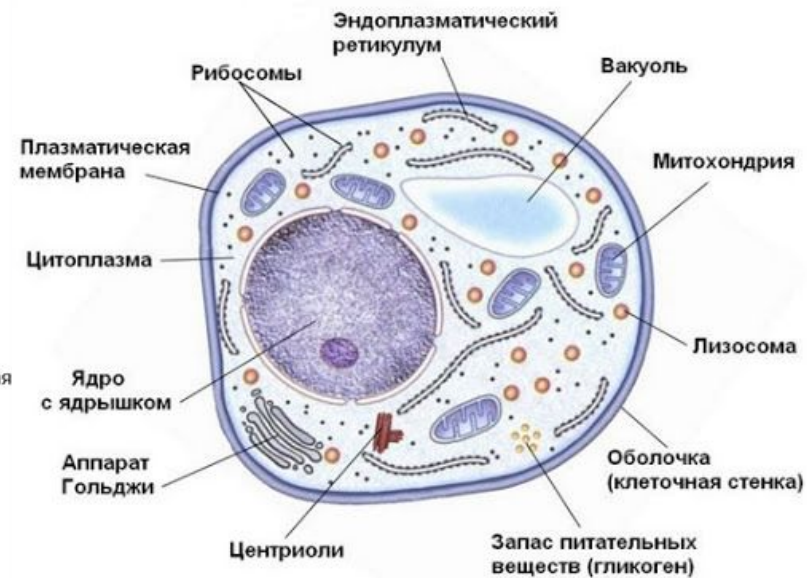
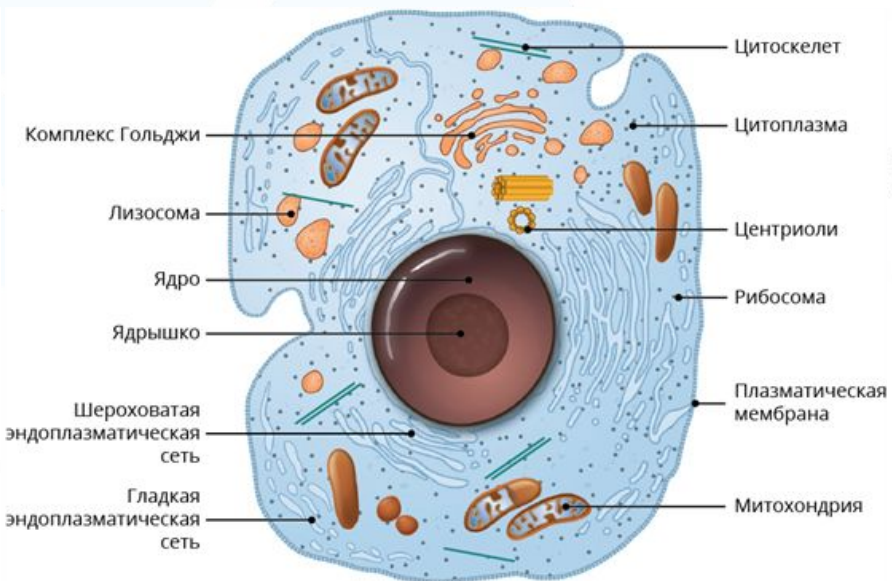
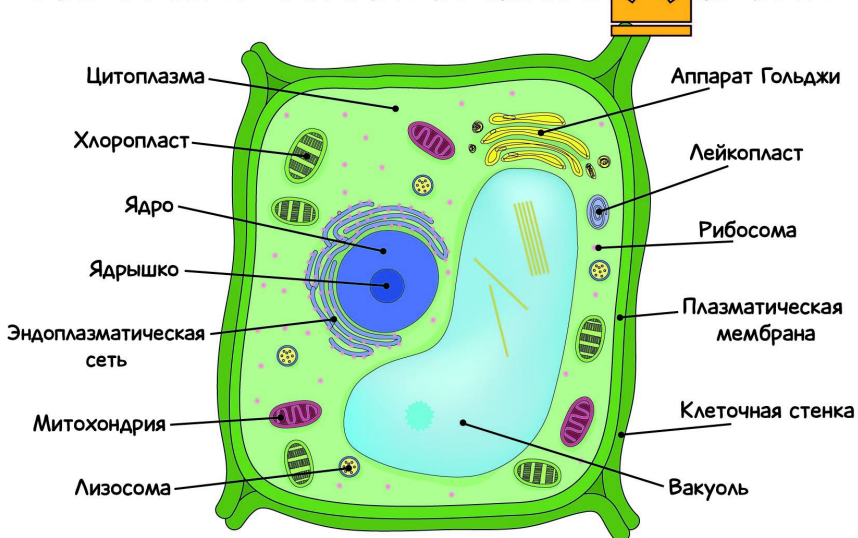
Клетки **возникают** из ранее существовавших клеток.

Принцип 1

Все живые организмы состоят из одной или нескольких клеток

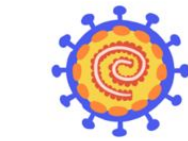
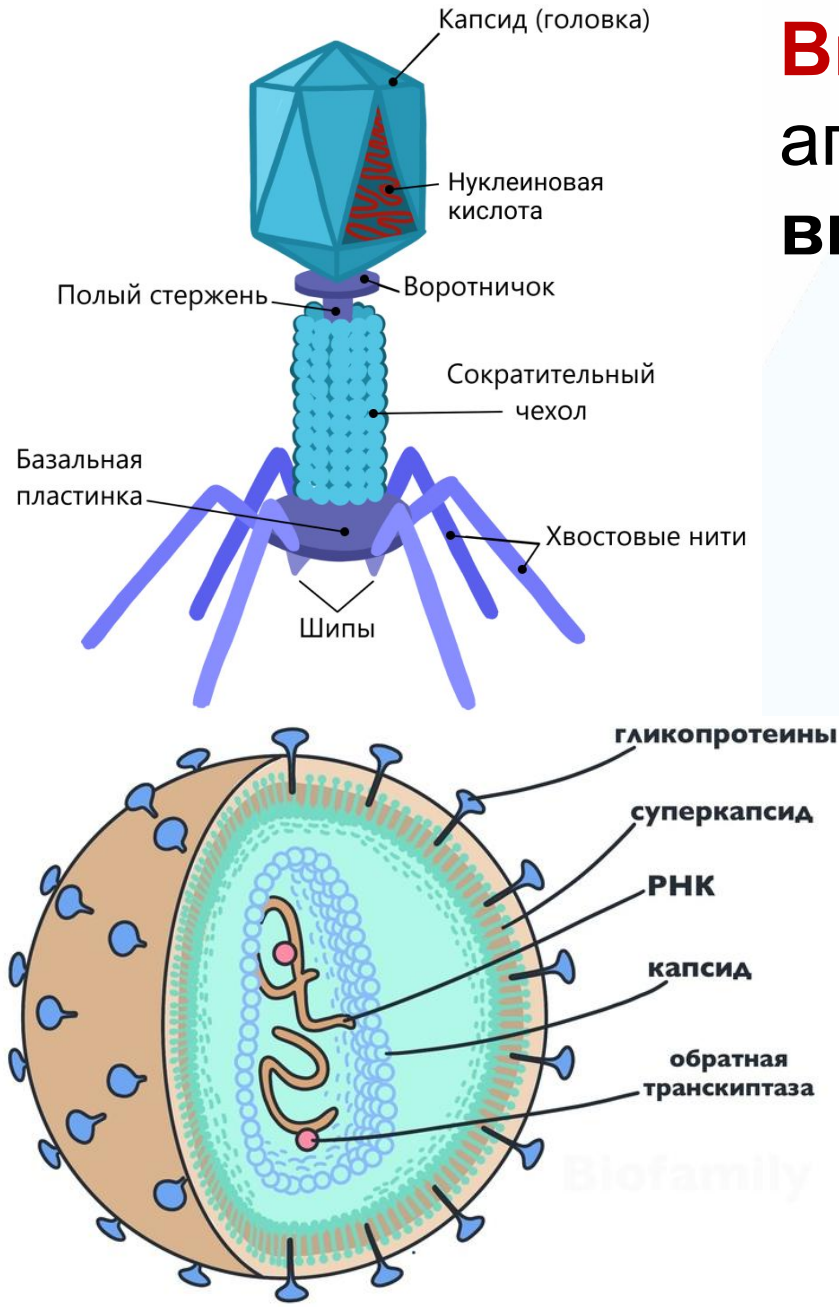


СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ



Вирусы

Ви́рус (лат. virus) — неклеточный инфекционный агент, который **может воспроизводиться только внутри клеток.**



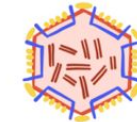
Paramyxoviridae



Polyomaviridae



Herpesviridae



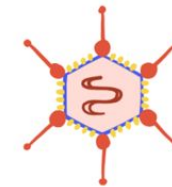
Reoviridae



Bunyaviridae



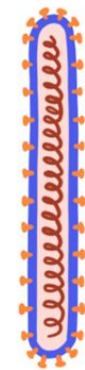
Orthomyxoviridae



Adenoviridae



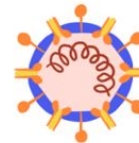
Arenaviridae



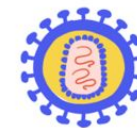
Filoviridae



Hepadnaviridae



Coronaviridae



Retroviridae



Togaviridae



Rhabdoviridae



Parvoviridae



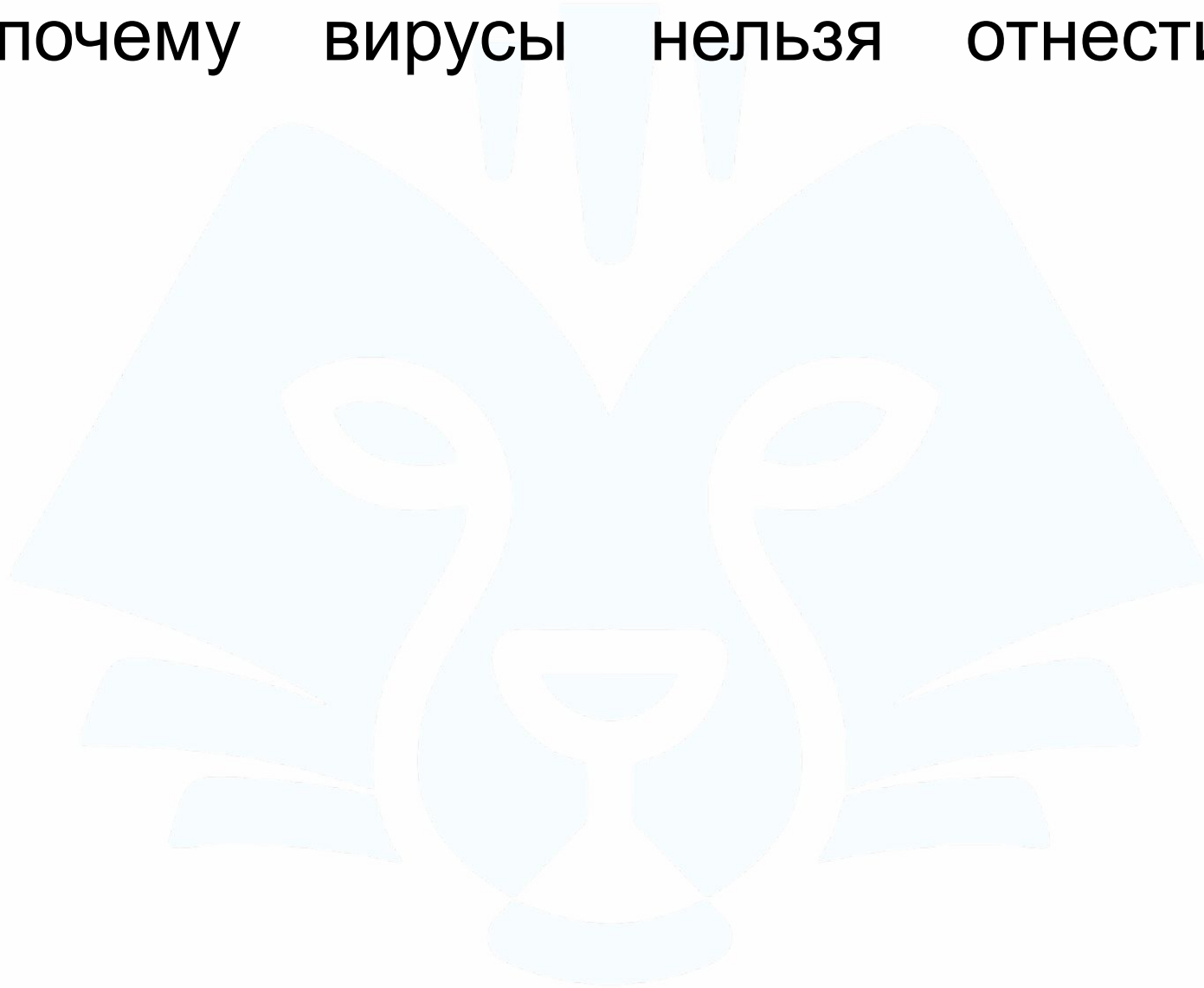
Flaviviridae



Caliciviridae

WS Task 2

Объясните, почему вирусы нельзя отнести к живым организмам.



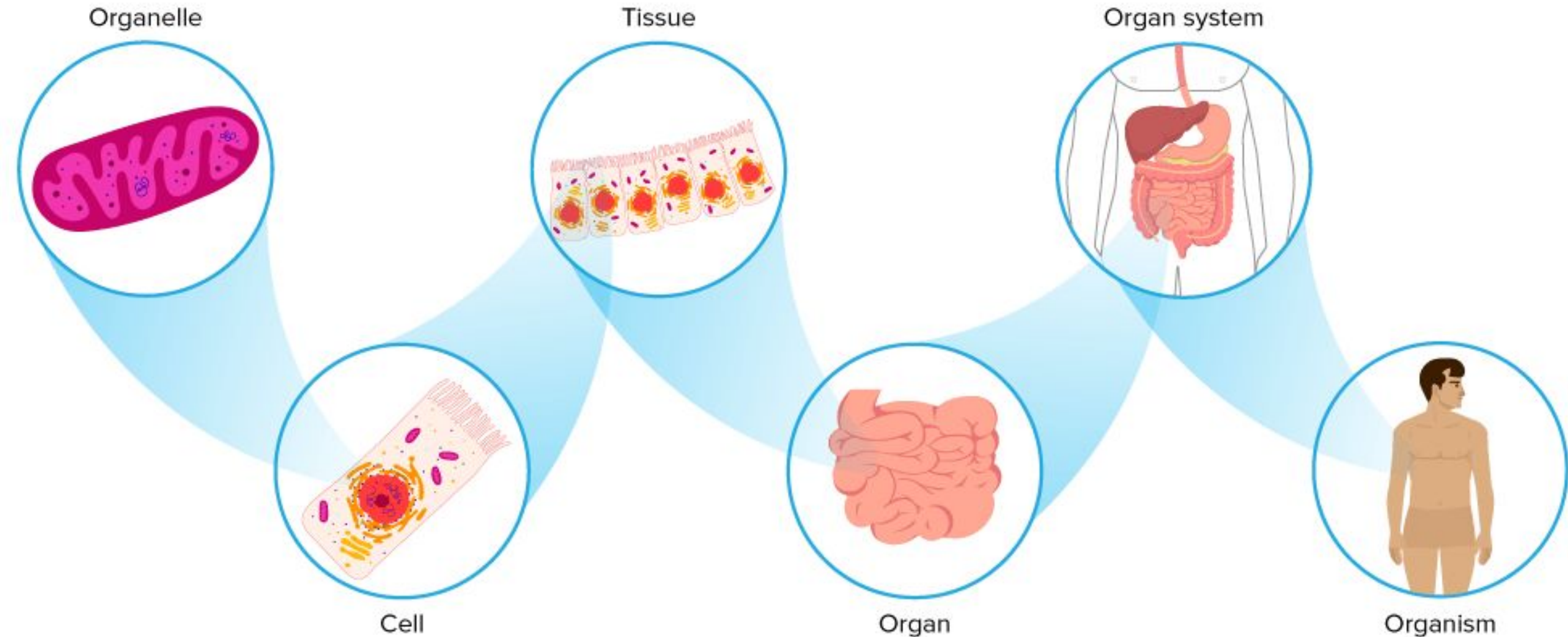
Объясните, почему вирусы нельзя отнести к живым организмам.

Потому, что вирусы не обладают свойствами живого.

1. **Метаболизм**
2. **Размножение**
3. **Рост**
4. **Раздражимость**
5. **Саморегуляция**
6. **Питание**
7. **Выделение**

Принцип 1

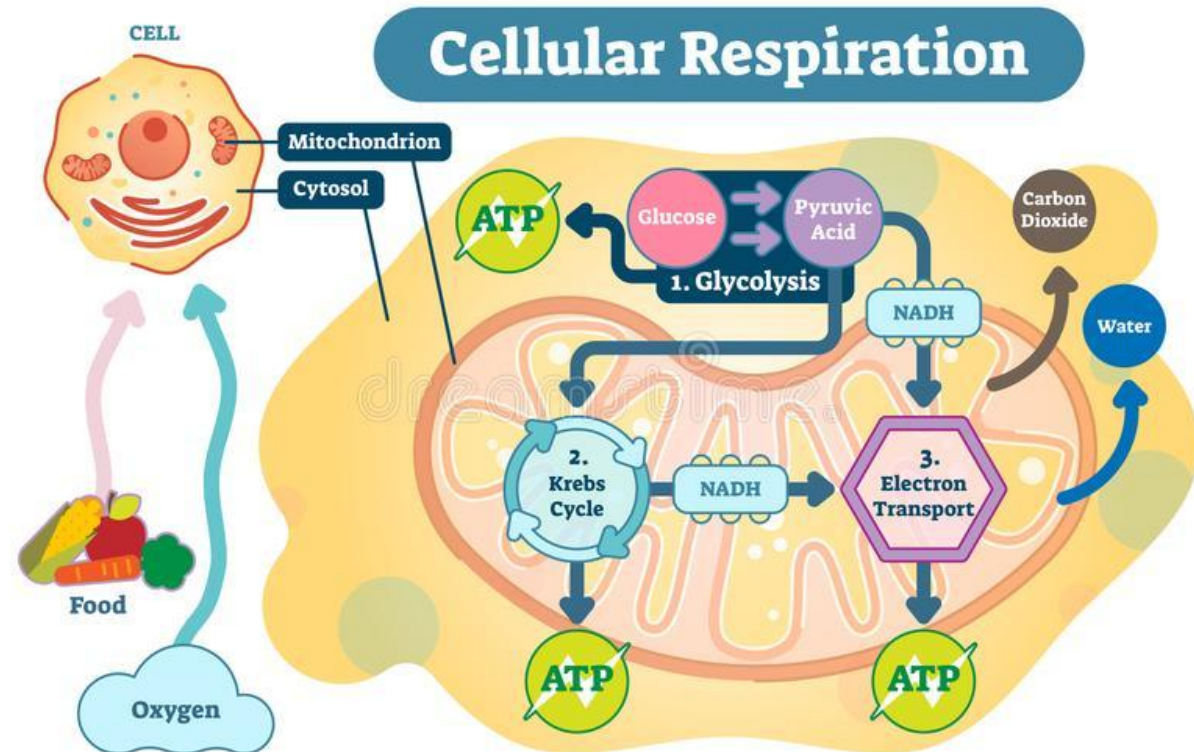
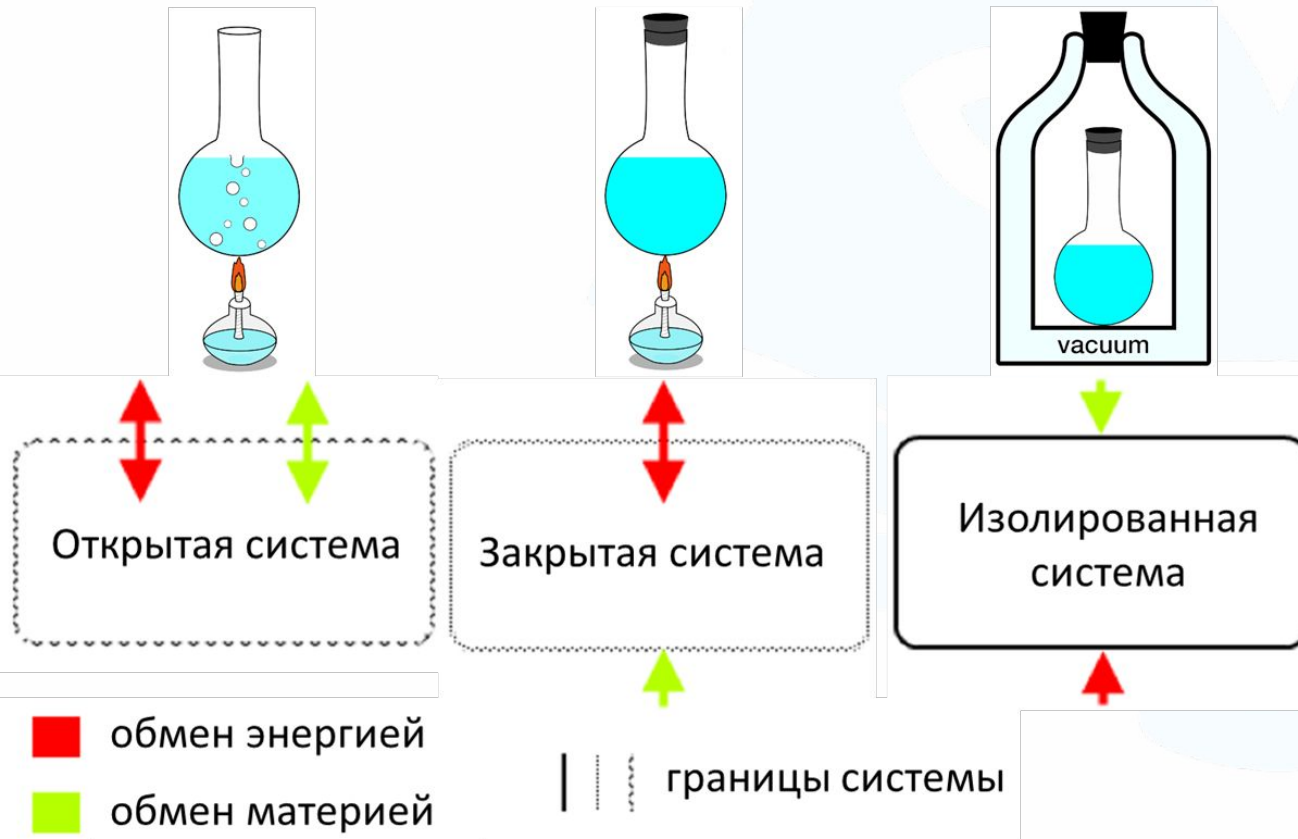
Все живые организмы состоят из одной или нескольких клеток



Принцип 2

Клетка является основной единицей строения и организации организмов.

Клетка является открытой термодинамической системой, и большая часть клеток могут быть достаточно самостоятельными.



Клетка – это структурно-функциональная элементарная единица строения и жизнедеятельности всех живых организмов.

Потребности клеток:

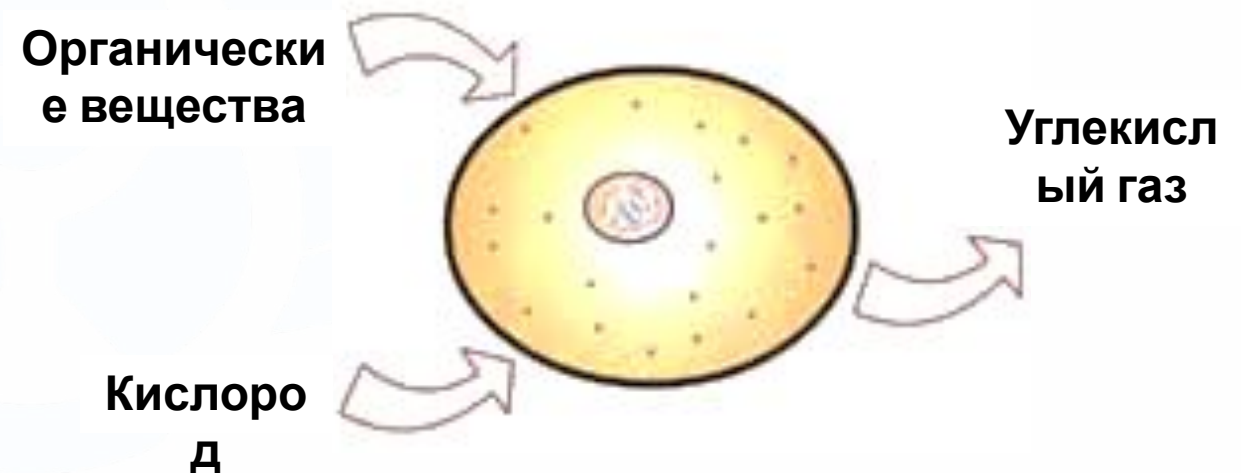
1. Неорганические вещества:

- Минеральные вещества (микро- макроэлементы)
- Вода
- Кислород

2. Органические вещества:

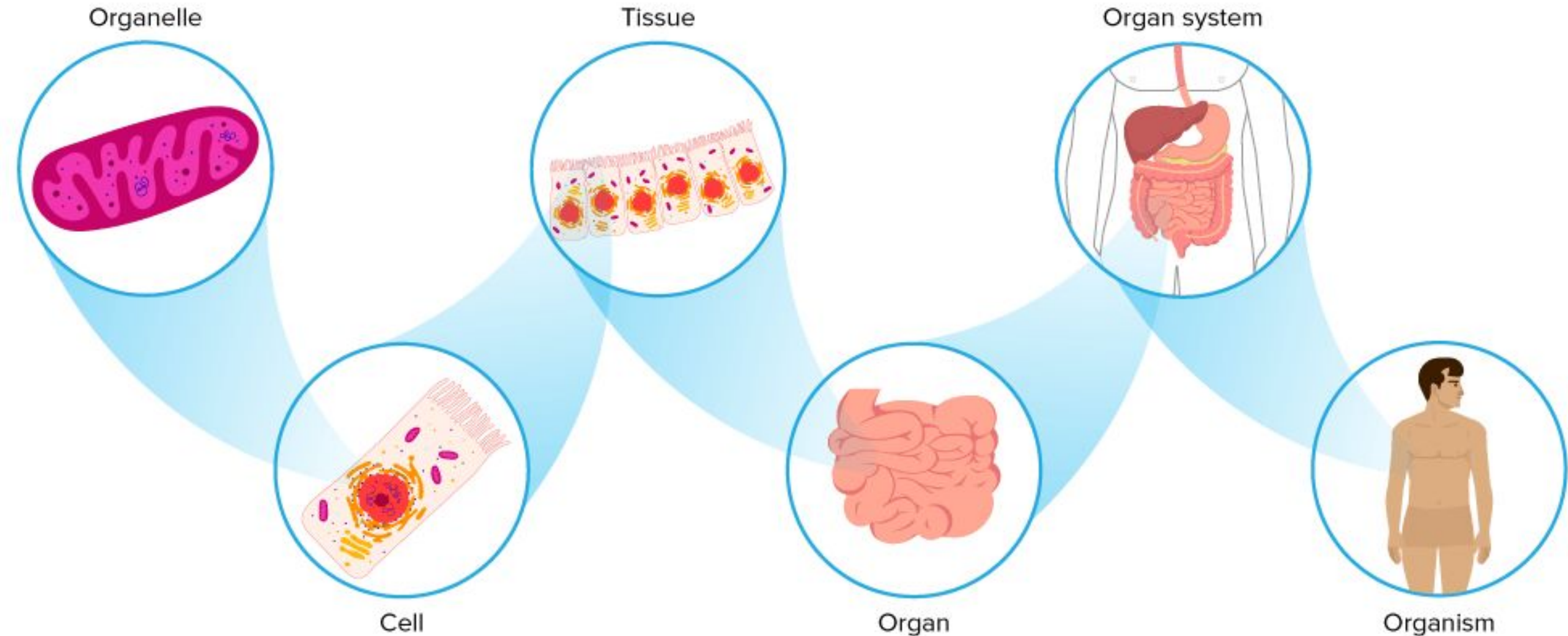
- белки,
- жиры,
- углеводы

3. Выделение продуктов жизнедеятельности

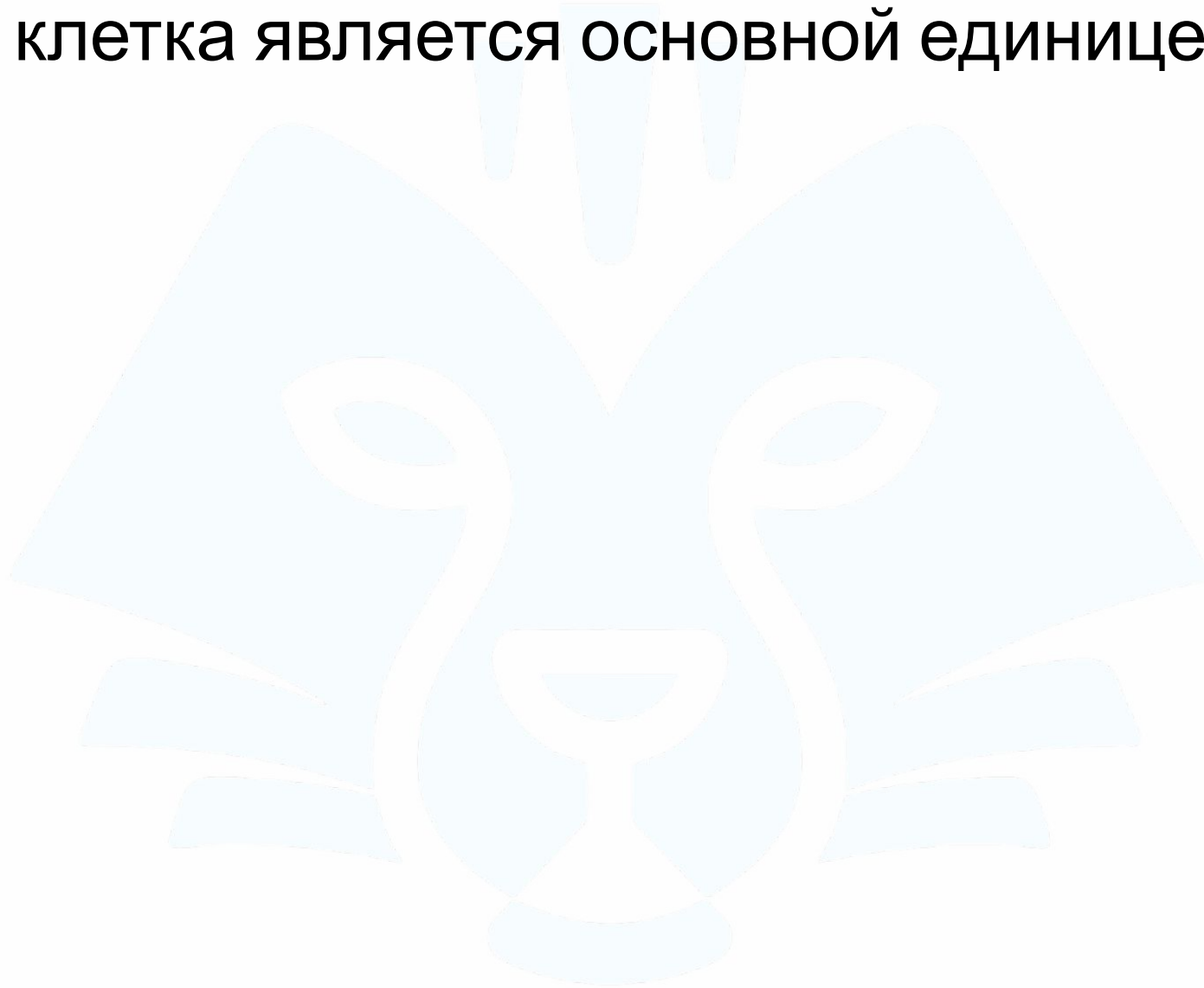


Принцип 2

Клетка является основной единицей строения и организации организмов.



Докажите, что клетка является основной единицей живого.

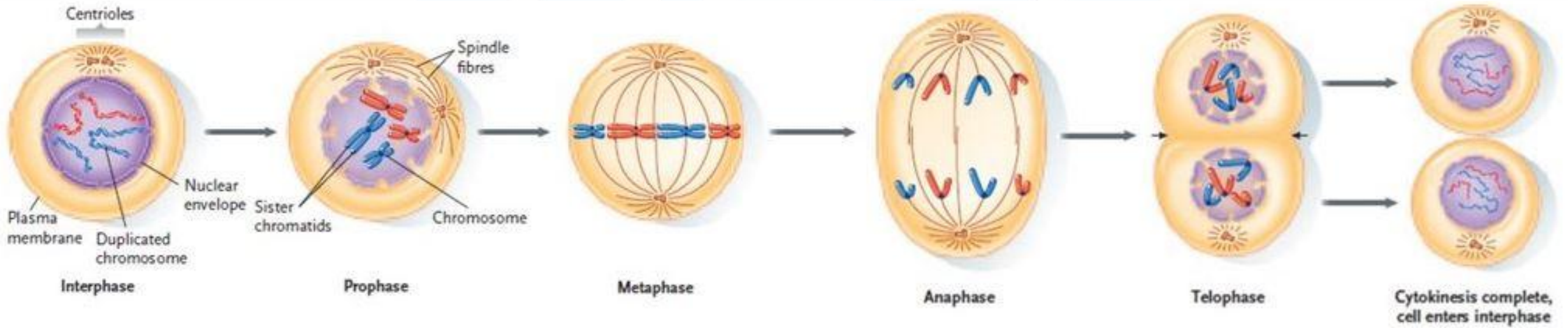
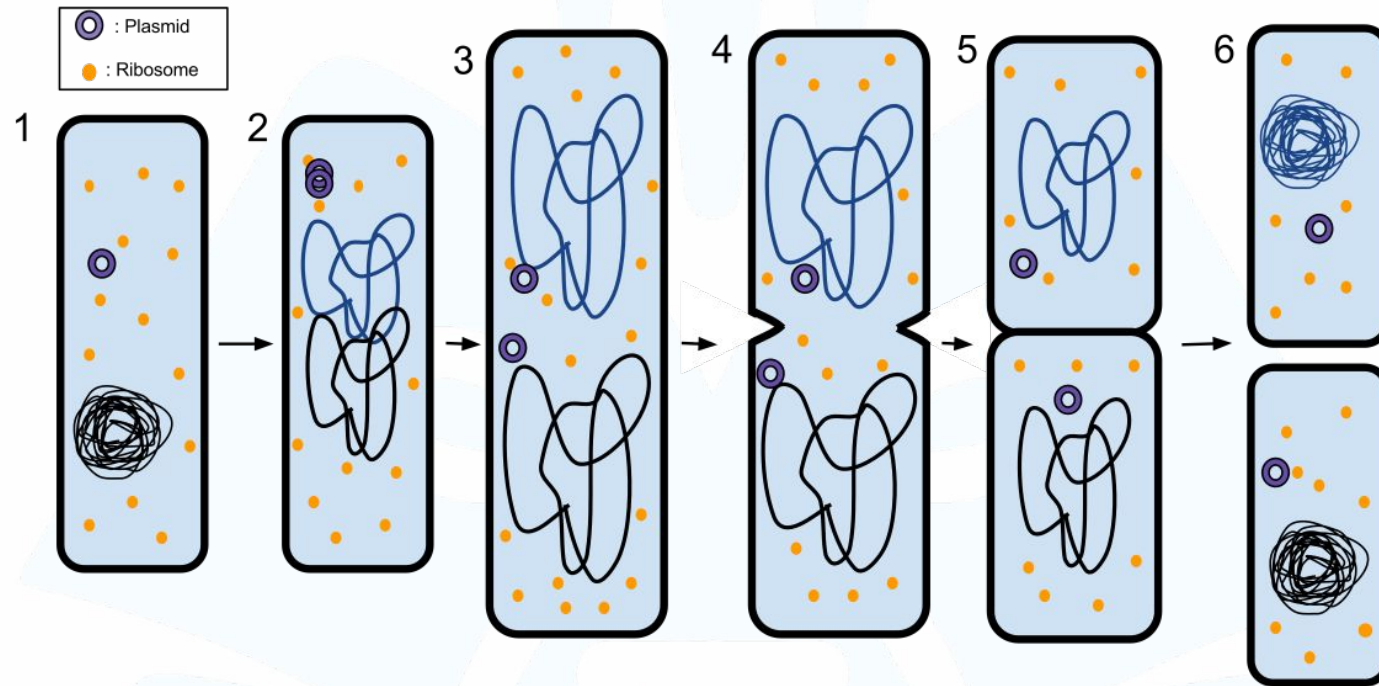


Докажите, что клетка является основной единицей живого.

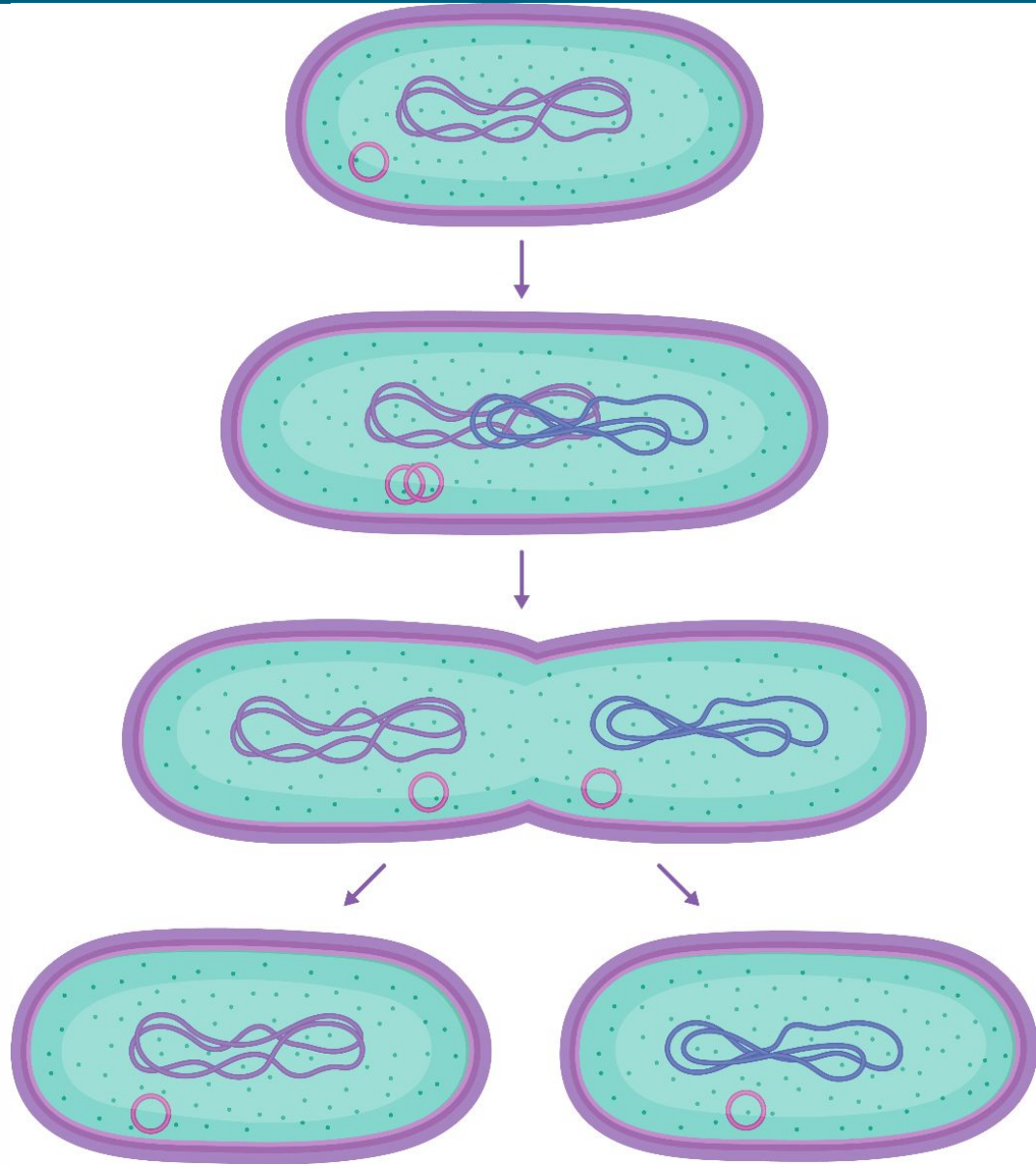
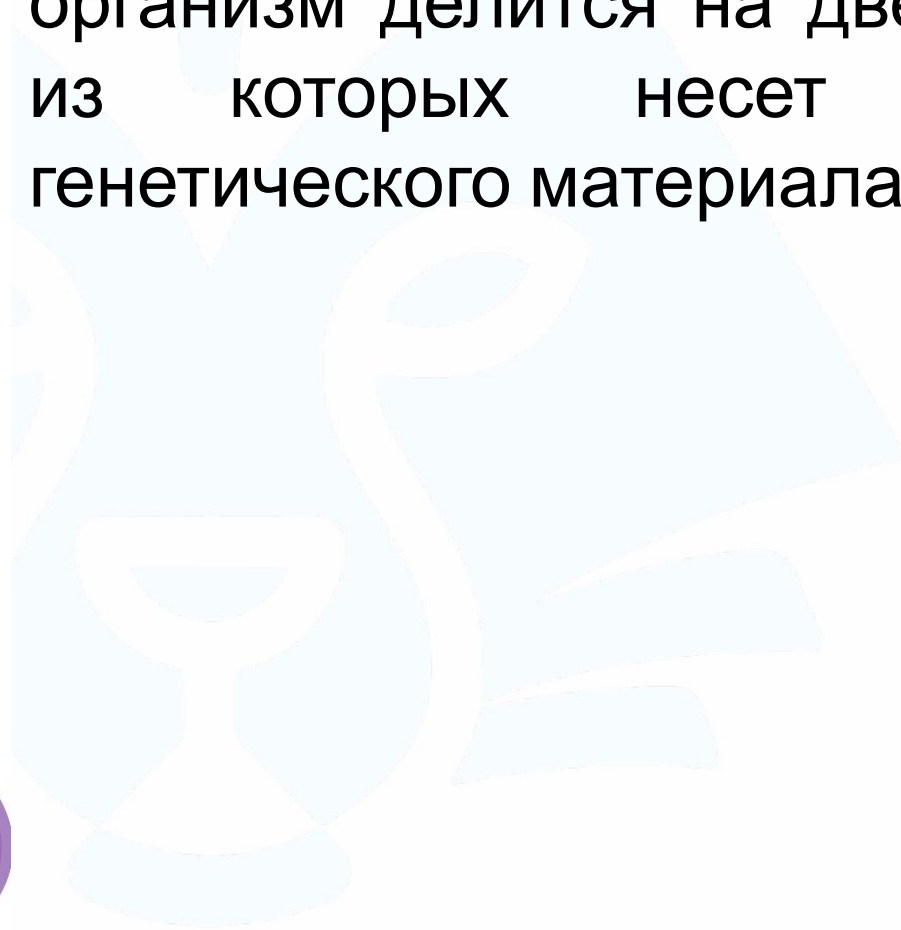
Потому, что большинство клеток являются самостоятельными. Они обладают всеми органеллами, которые дают возможность проводить все необходимые для жизни процессы.

Принцип 3

Клетки возникают из ранее существовавших клеток.



Бинарное деление — это форма бесполого размножения, при которой организм делится на две части, каждая из которых несет одну копию генетического материала.

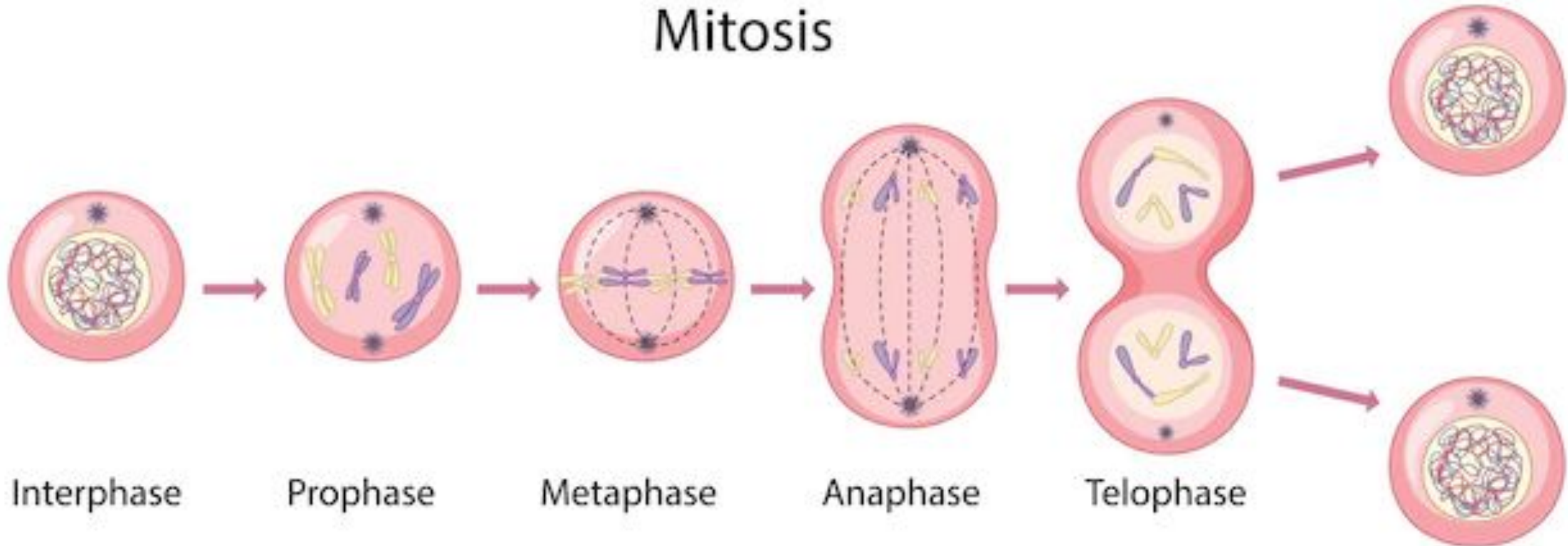


У прокариотов **прямое**

Размножение. Эукариоты. Митоз

Митоз — не прямое деление **соматических клеток эукариотических организмов**, при котором происходит **образование двух дочерних клеток**, хромосомные наборы которых такие же, как в материнской клетке.

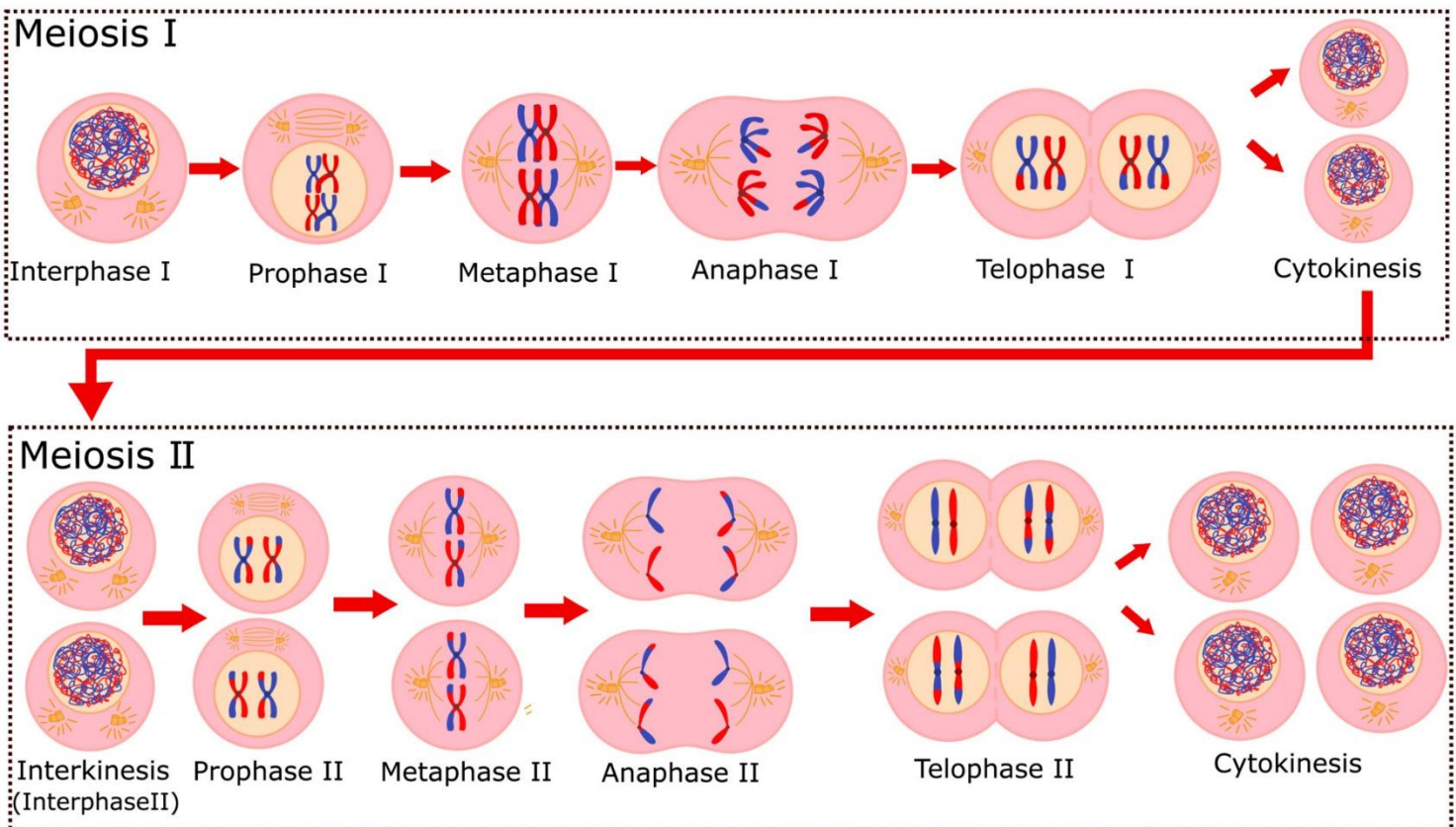
Mitosis



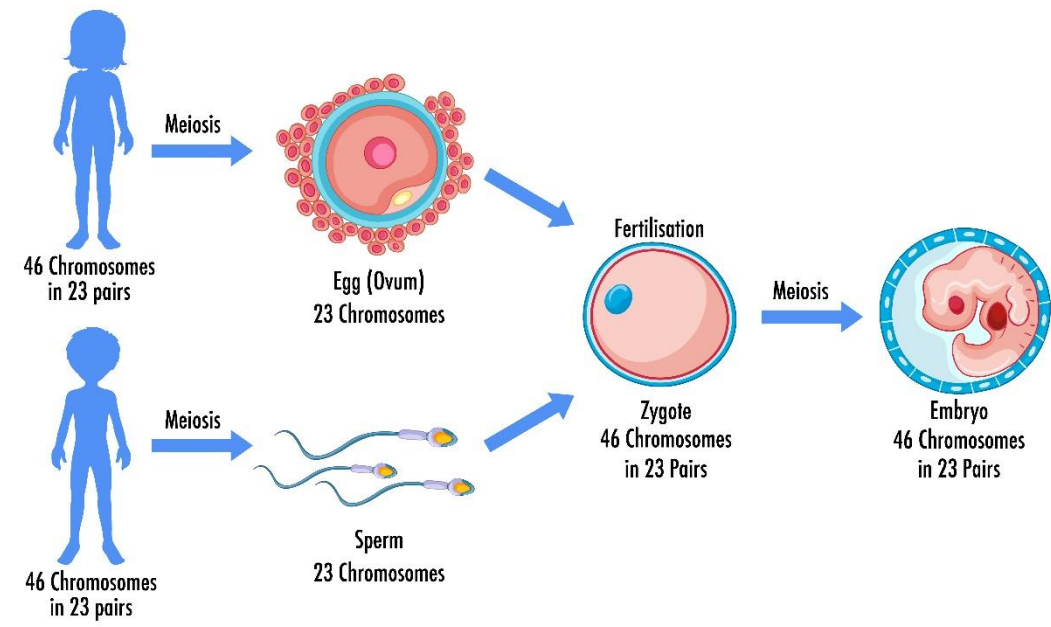
Размножение. Эукариоты. Мейоз

Мейоз — это способ деления клеток, в результате которого **из одной исходной клетки** с диплоидным хромосомным набором образуются **четыре клетки с разными гаплоидными наборами хромосом**.

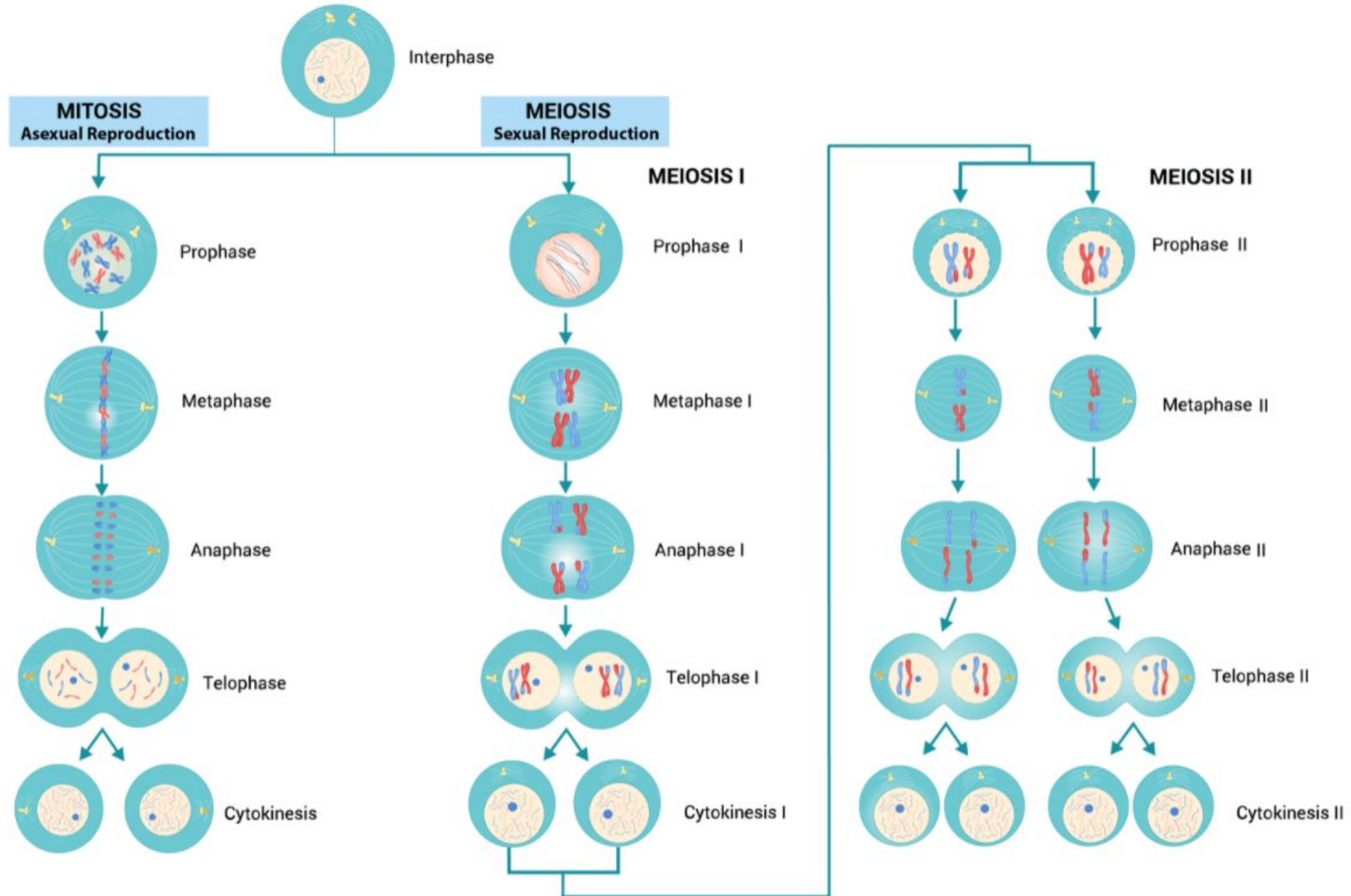
Meiosis



Reproduction Process of Human



Мейоз



У бактерий размножение происходит путём прямого бинарного деления. Содержимое клетки разделяется перетяжкой пополам и образуются две дочерние клетки. Они растут и опять делятся. Бактерии размножаются быстро.

- Если условия благоприятны, то процесс деления происходит каждые **20-30 мин.**
- Если бы бактерии в естественных условиях могли размножаться с такой скоростью, то **через сутки общая масса** потомства одной бактерии составила бы **1 800 000 кг.**

Объясните, почему бактерии не покрывают всю поверхность Земли?

У бактерий размножение происходит путём прямого бинарного деления. Содержимое клетки разделяется перетяжкой пополам и образуются две дочерние клетки. Они растут и опять делятся. Бактерии размножаются быстро.

- Если условия благоприятны, то процесс деления происходит каждые **20-30 мин.**
- Если бы бактерии в естественных условиях могли размножаться с такой скоростью, то **через сутки общая масса** потомства одной бактерии составила бы **1 800 000 кг.**

Объясните, почему бактерии не покрывают всю поверхность Земли?

Потому, что в природе не везде и не всегда благоприятные условия для размножения бактерий и большинство бактерий