

# Клеточная теория

## Занятие 2

- **1. Возникновение и развитие цитологии.**



**Роберт Гук**  
**(18.07.1635-3.03.1703)**  
- английский  
естествоиспытатель и  
изобретатель

- **Термин «клетка»**  
впервые употребил  
в **1665 году**  
английский  
естествоиспытатель  
**Роберт Гук**, который  
впервые описал  
строение коры  
пробкового дуба.

Fig. 1.

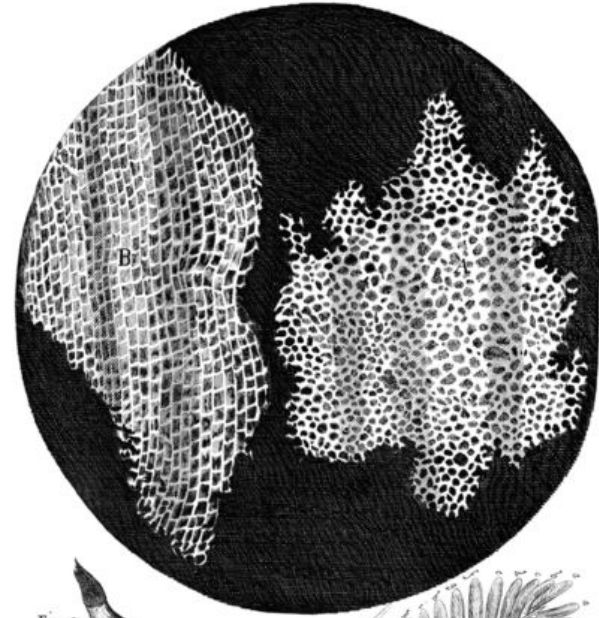
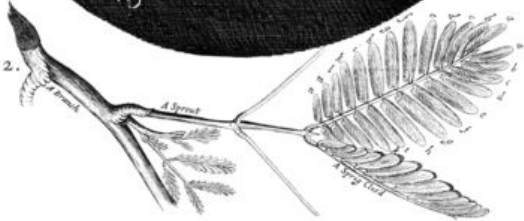


Fig. 2.



Микроскоп Роберта Гука

- Рисунок Роберта Гука, изображающий срез пробковой ткани под микроскопом (из книги «Микрография», 1664 год)

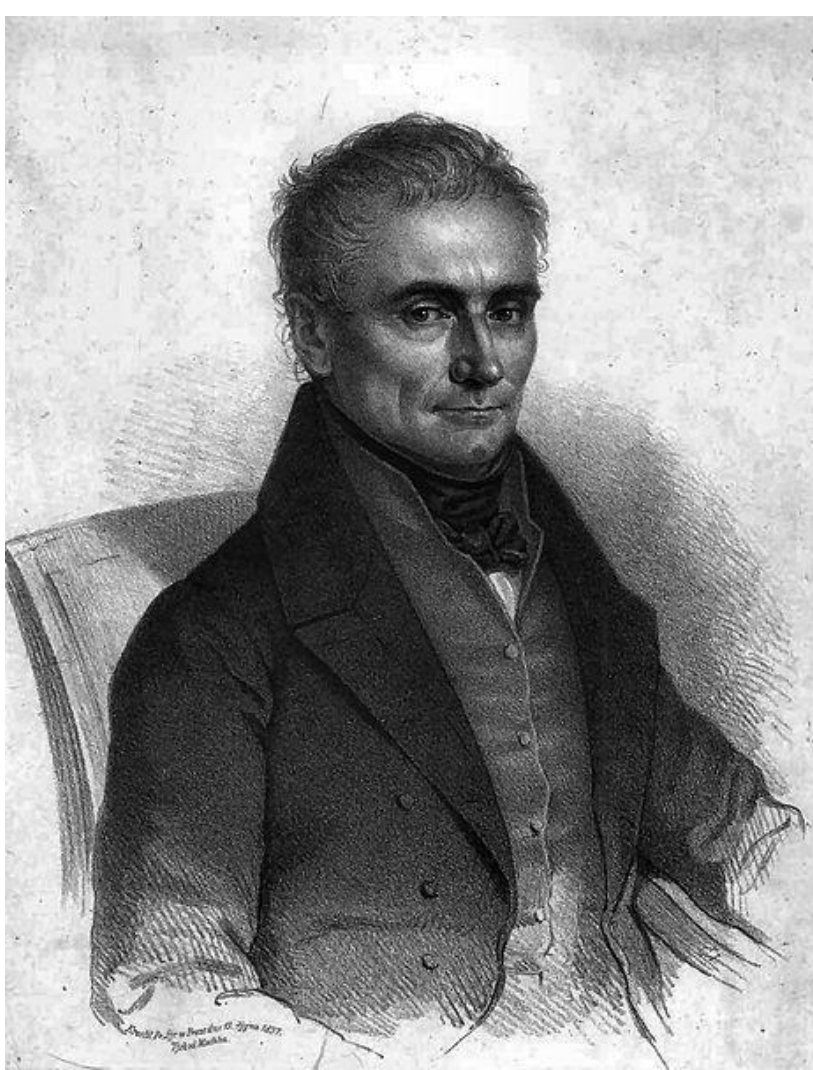
- **В 1674 году**  
голландский учёный  
**Антони ван Левенгук**  
при помощи  
оптических линз  
**открыл**  
одноклеточных  
организмов  
(инфузорий,  
бактерий),  
эритроциты и другие  
клетки человеческого  
организма.



**Антони ван Левенгук**  
**(24.10.1632-26.08.1723)**

- нидерландский натуралист,  
конструктор микроскопов,  
основоположник научной  
микроскопии





- В 1825 году чешский учёный Ян Пуркинье открыл ядро в яйцеклетке птиц.

**Ян Пуркинье**

**(17.12.1787-28.07.1869)**

- чешский физиолог, анатом,  
политик, педагог



**Роберт Броун**

**(21.12.1773-10.06.1858)**

- британский ботаник, морфолог  
и систематик растений,  
первооткрыватель  
«броуновского движения»

- **Роберт Броун в 1831 году описал ядро в клетках растений и позднее пришёл к выводу, что ядро является обязательной частью растительной клетки.**



**Маттиас Шлейден**

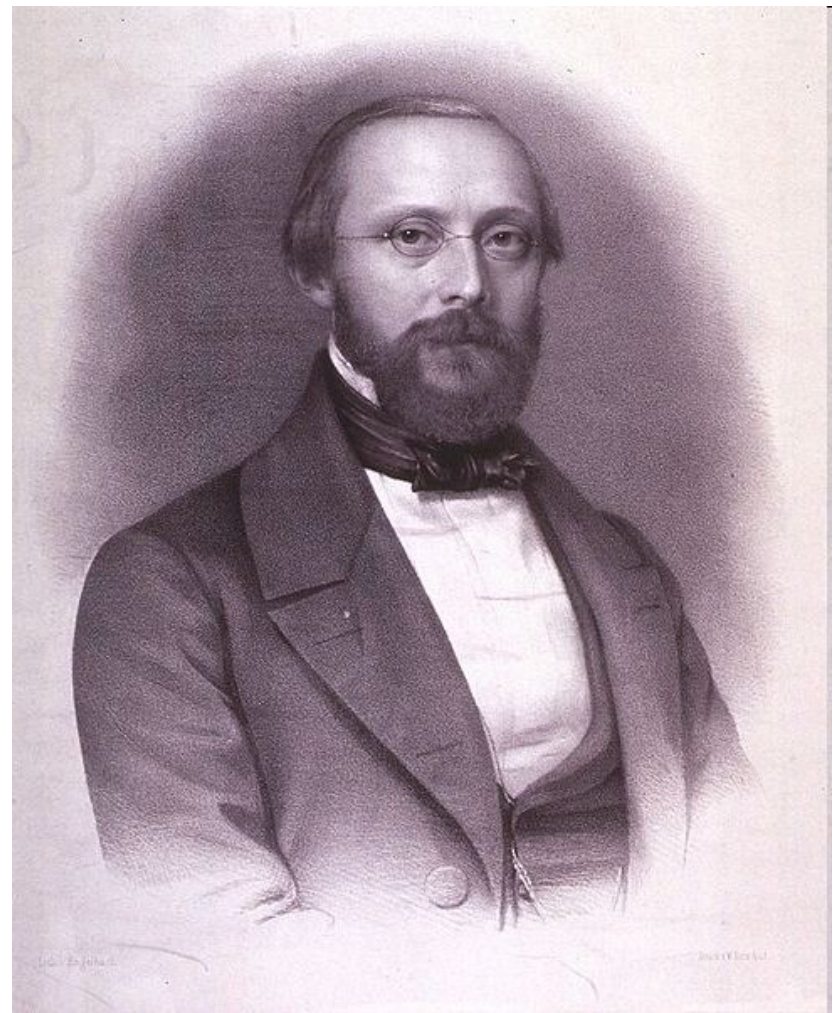


**Теодор Шванн**

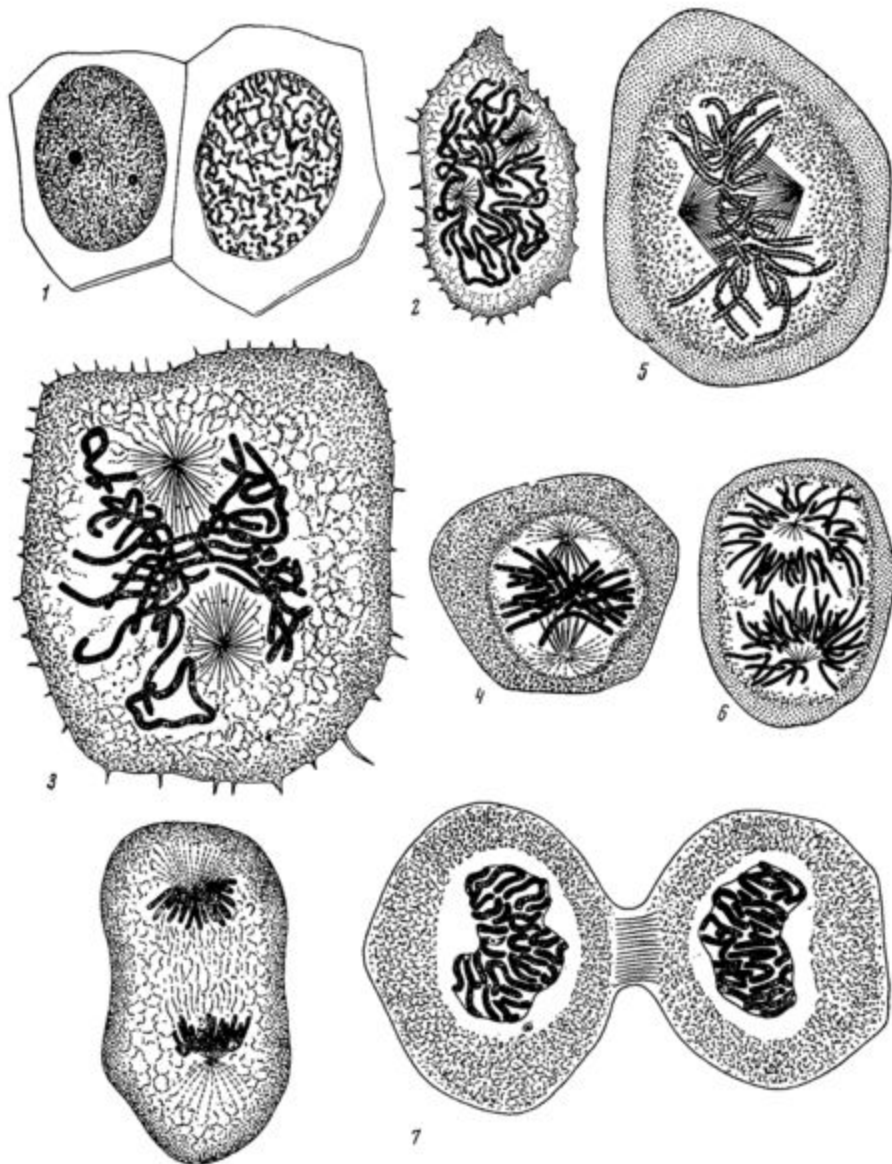
- **В 1838-1839 гг.**  
немецкие учёные  
**Шлейден и Шванн**  
объединили идеи  
разных учёных и  
сформулировали  
**основное положение**  
**клеточной теории:**  
клетка – единица  
строения и  
жизнедеятельности  
всех живых  
организмов.



- **Важнейшим дополнением клеточной теории явилось утверждение знаменитого немецкого натуралиста **Рудольфа Вирхова, что каждая клетка образуется в результате деления другой клетки.****



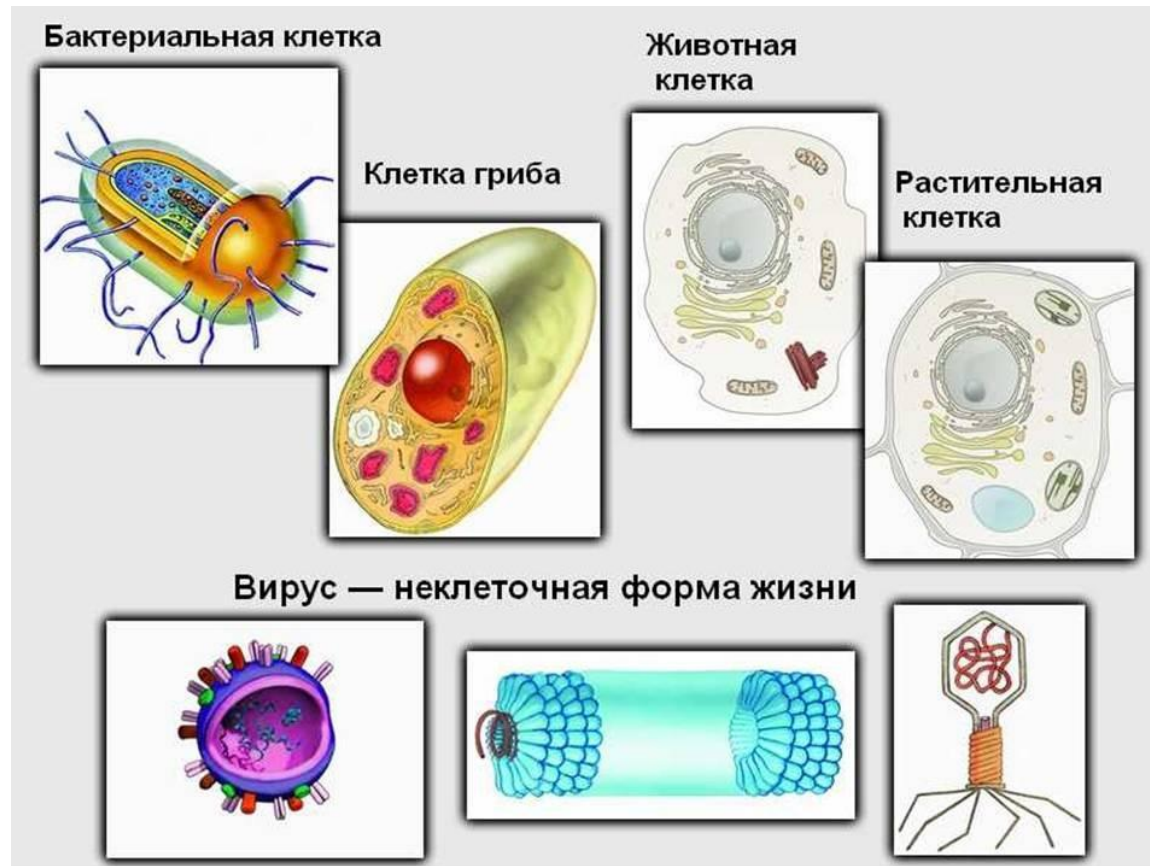
**Рудольф Вирхов**  
**(13.10.1821-5.09.1902)**  
- немецкий учёный, врач,  
патологоанатом,  
гистолог, физиолог



- **В 70-х годах XIX века** были открыты два способа деления клетки эукариот, впоследствии названные **МИТОЗ** и **МЕЙОЗ**.

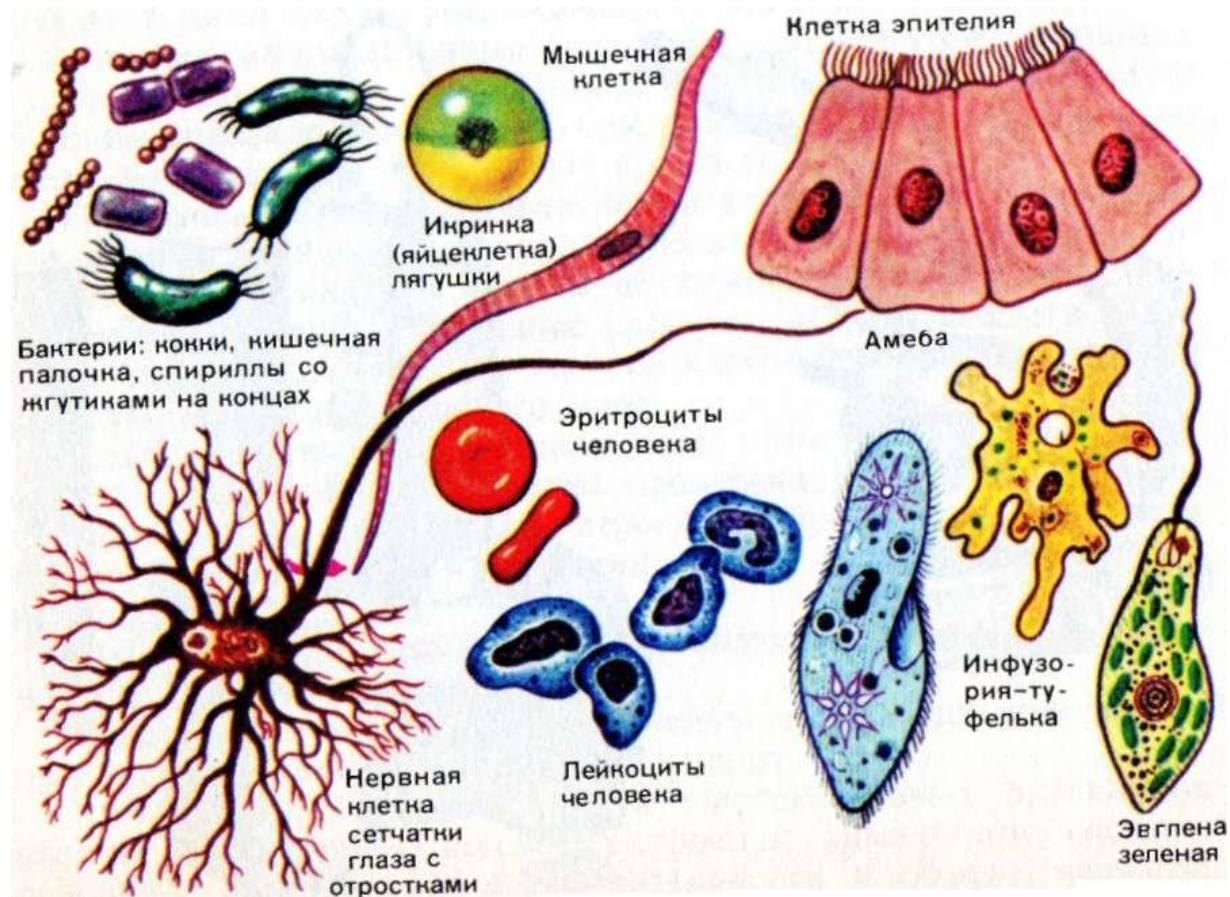
- **2. Современная  
клеточная теория.**

- **Современная клеточная теория**  
**включает следующие основные**  
**положения:**



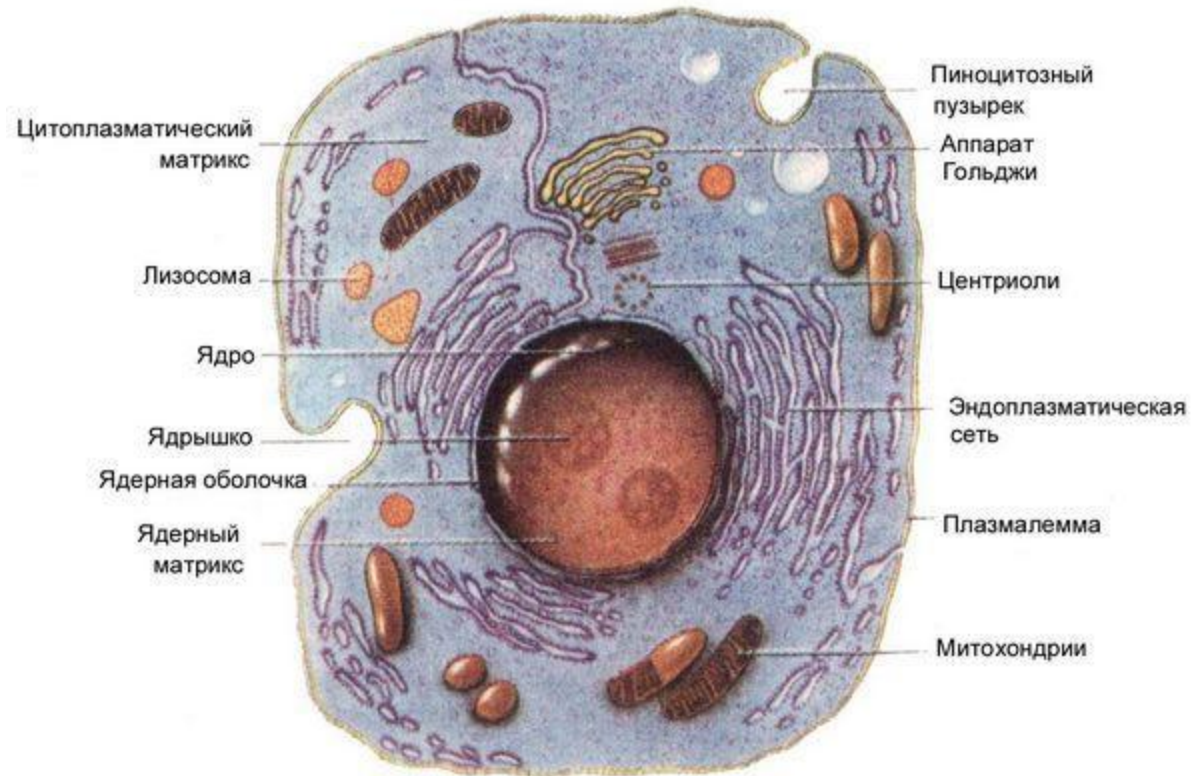


# 1. Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов, вне клетки жизни нет.





**2. Клетка - единая система, состоящая из множества закономерно связанных друг с другом элементов, представляющих собой определённое целостное образование.**

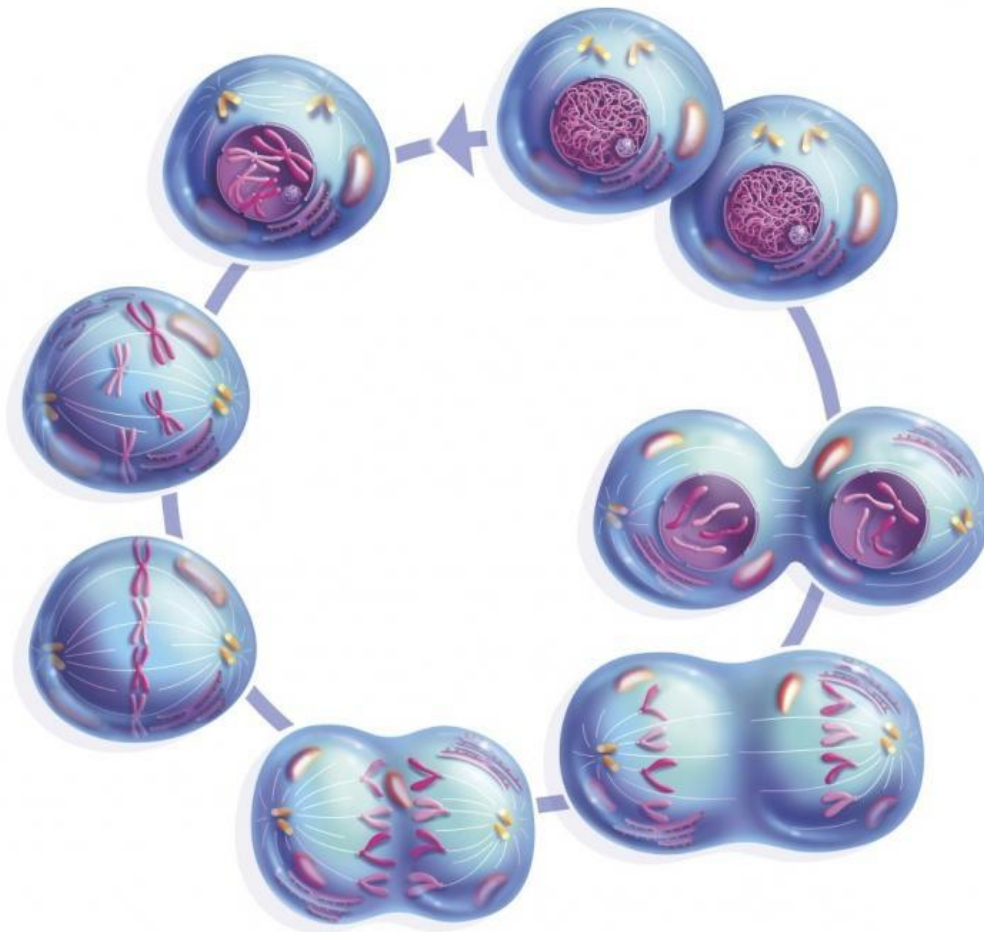


### 3. Клетки всех организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям.

#### Химический состав клетки

| Неорганические вещества   | Органические вещества  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Вода 40-95%</li><li>2. Минеральные соли - около 1,5%</li><li>3. Кислоты</li><li>4. Основания</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Белки 10-20%</li><li>2. Жиры 1-5%</li><li>3. Углеводы 2% (у животных)</li><li>4. Нуклеиновые кислоты – около 1,5%</li><li>5. АТФ и другие низкомолекулярные соединения – 0,1-0,5%</li></ol> |

**4. Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток.**



НЕРВНАЯ ТКАНЬ

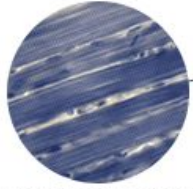


СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТКАНЬ



Хрящевая

МЫШЕЧНАЯ ТКАНЬ



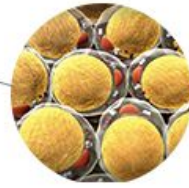
Поперечно-полосатая скелетная



Костная



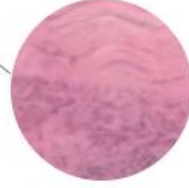
Поперечно-полосатая сердечная



Жировая



Гладкая мышца сосуда



Плотная соединительная ткань сухожилия

ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ТКАНЬ



Однослойный плоский эпителий



Многоослойный плоский эпителий кожи



Кровь

**5. Клетки многоклеточных организмов образуют ткани, ткани образуют органы.**

# **Значение клеточной теории:**

- **Клеточная теория оказала значительное влияние на развитие биологии, послужила фундаментом для развития таких дисциплин как эмбриология, гистология и физиология.**
- **Она дала основы для понимания жизни, индивидуального развития, для объяснения эволюционной связи между организмами.**