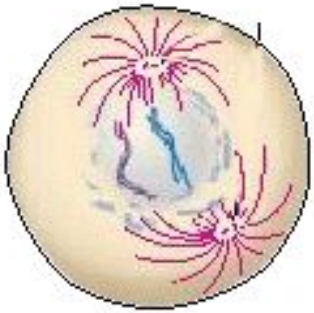
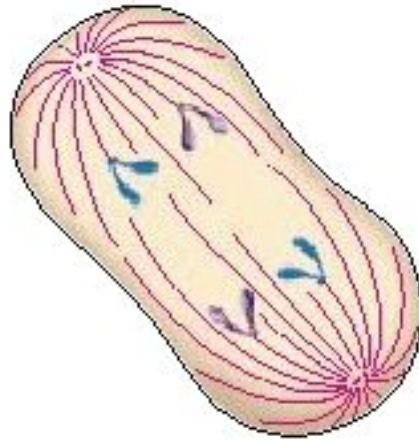


# Повторение и обобщение по типам деления клетки. История развития науки о клетке.

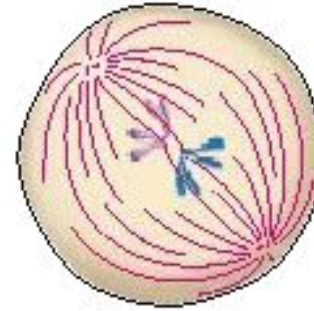
Распределите фазы митоза по порядку, подпишите их названия, дайте характеристику.



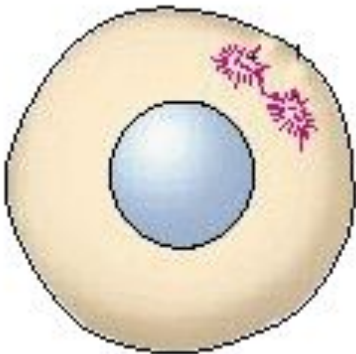
1



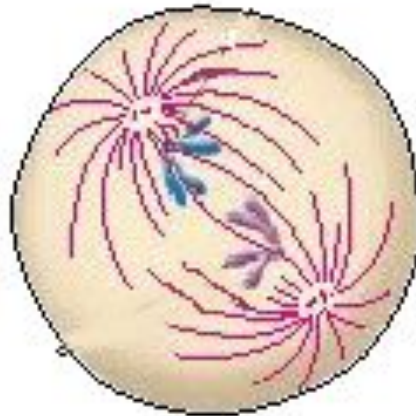
2



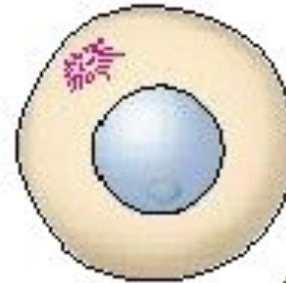
3



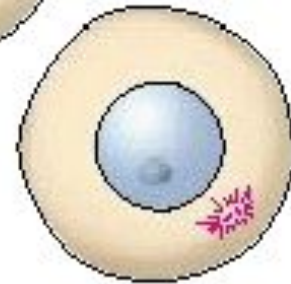
4



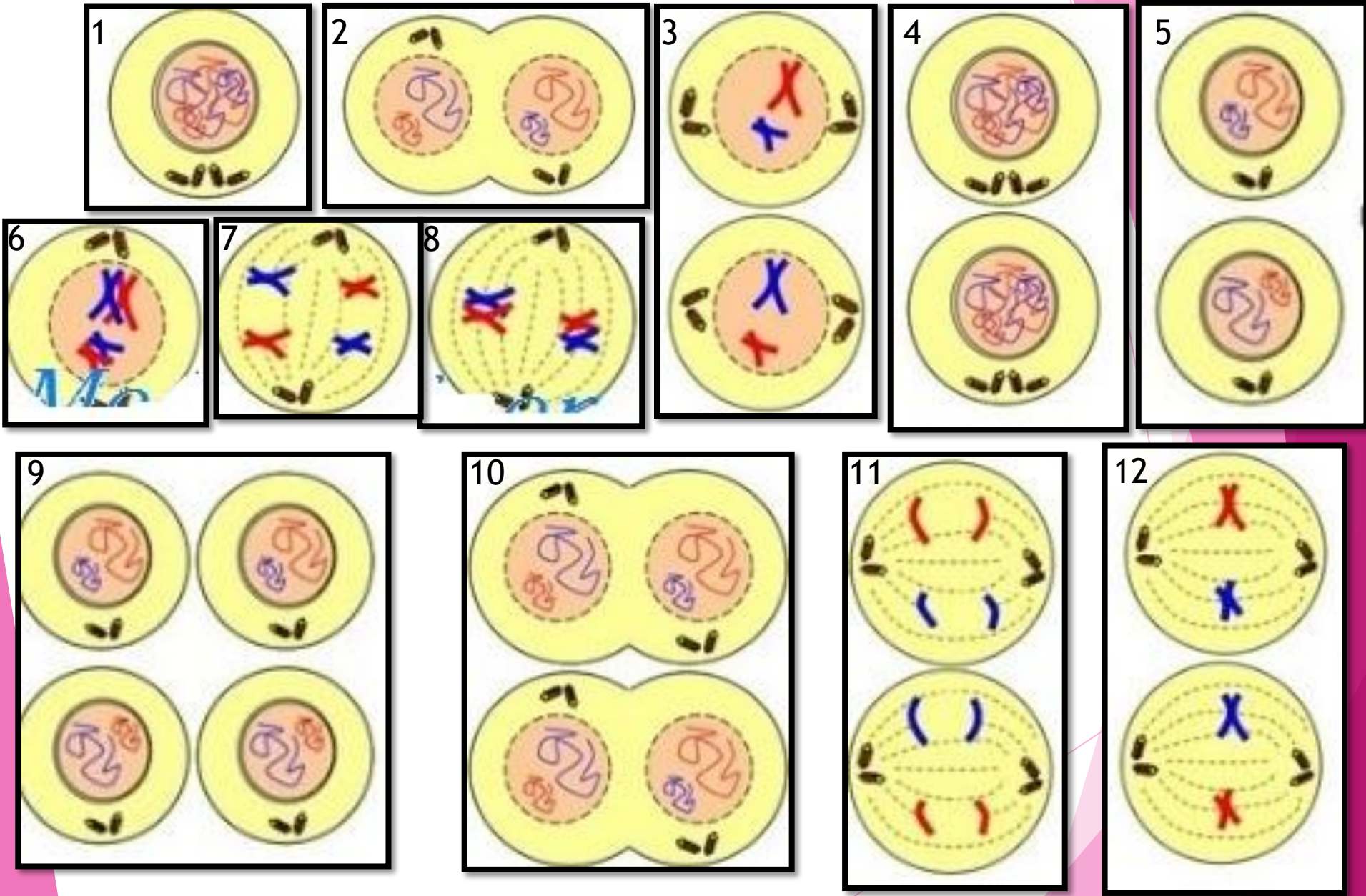
5



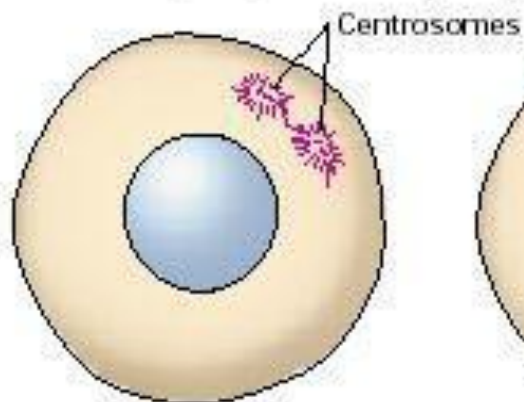
6



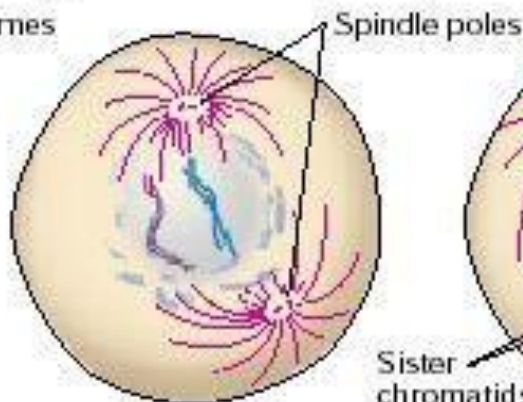
# Расположите по порядку и подпишите фазы мейоза



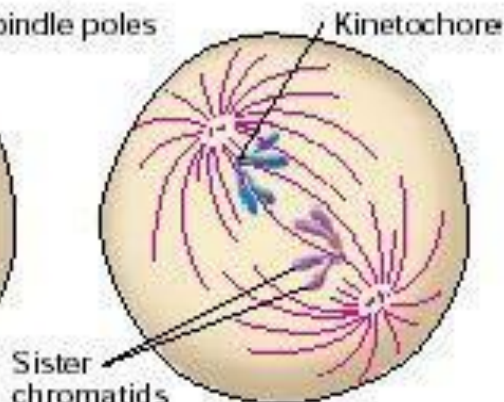
Интерфаза ( $G_2$ )



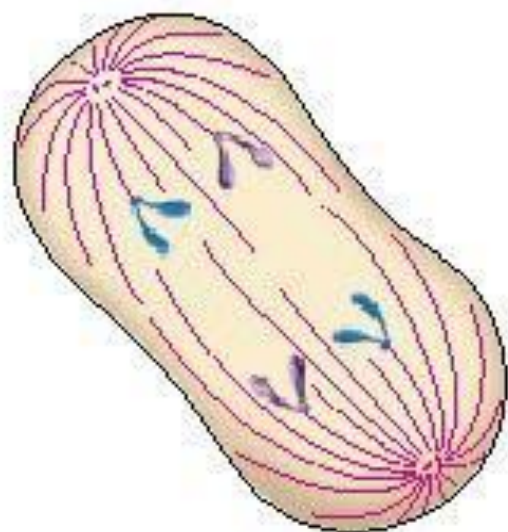
Профаза



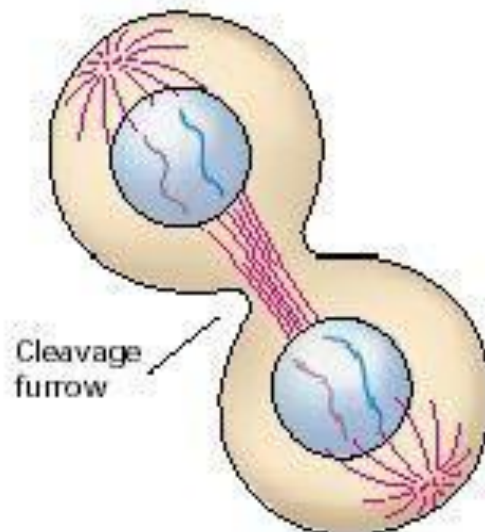
Метафаза



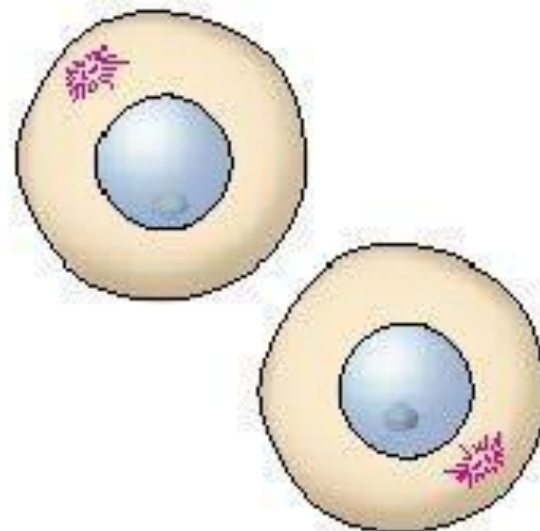
Анафаза



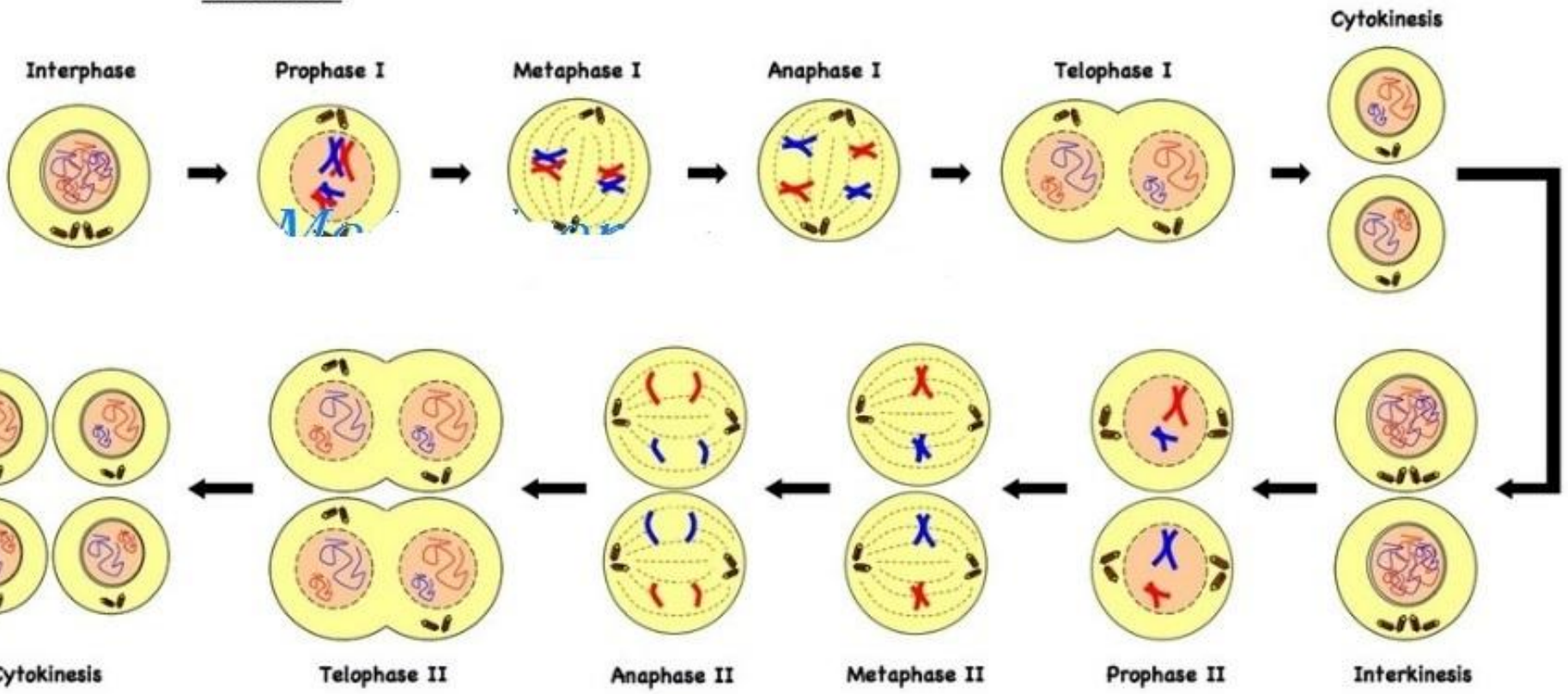
Телофаза



Интерфаза ( $G_2$ )



## MEIOSIS I



## MEIOSIS II

*История развития  
науки о клетке*



▶ **Цитология** исследует элементарные единицы строения, функционирования и воспроизведения живой материи.

▶ **Объекты ее исследования** — клетки многоклеточных организмов, бактериальные клетки и клетки простейших, грибов и растений.



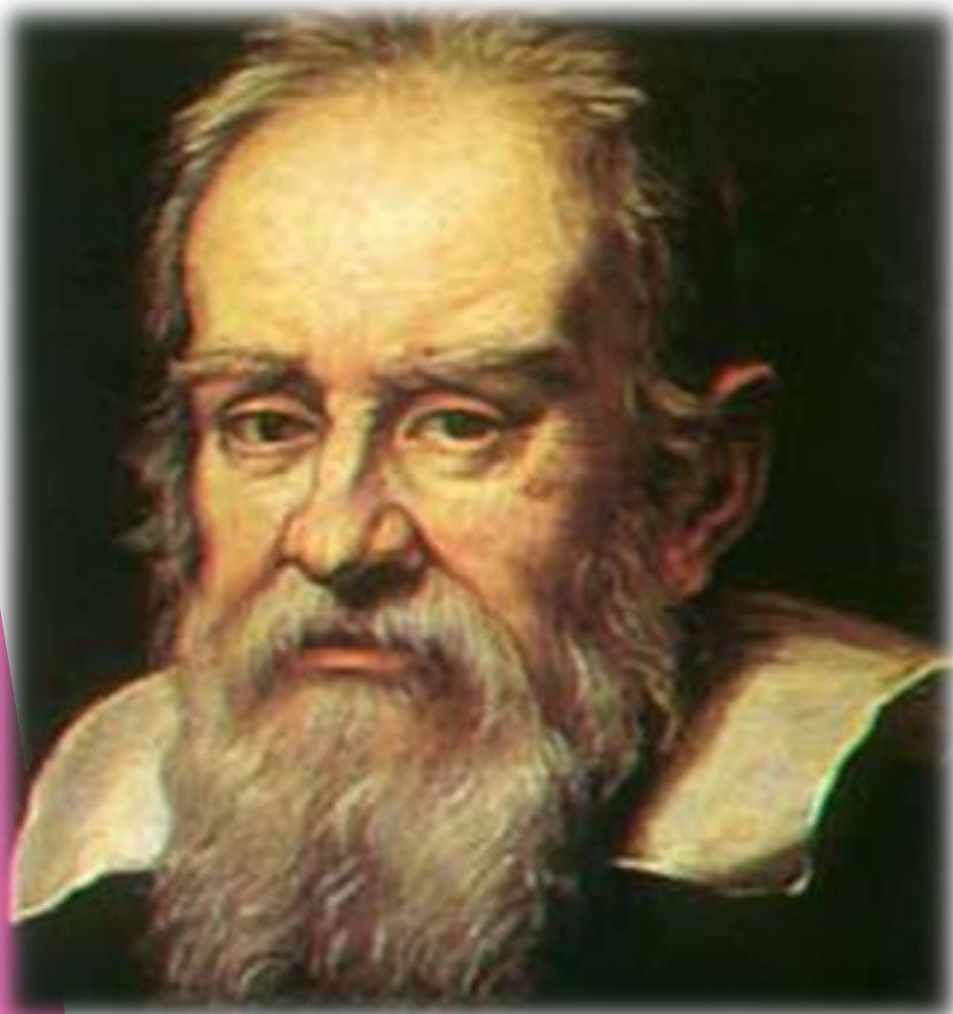
# Роберт Гук (1635-1703гг)



- ▶ английский естествоиспытатель, учёный-энциклопедист
- ▶ обнаружил, что пробка разделена на множество крошечных ячеек, напомнимших ему монастырские кельи, и он назвал эти ячейки клетками (по-английски cell означает «келья, ячейка, клетка»).



# Галилео Галилей



- ▶ Итальянский ученый (1564-1642гг)
- ▶ В 1609-1610гг сконструировал первый микроскоп, в 1624г усовершенствовал его для использования

# Антони ван Левенгук (1632—1723)



- ▶ В 1674 году этот голландский мастер с помощью микроскопа впервые увидел в капле воды «зверьков» — движущиеся живые организмы.

# Ян Эвангелиста Пуркине



- ▶ Чешский естествоиспытатель и общественный деятель, основатель пражской гистологической школы, почетный. Пуркине первым увидел нервные клетки в сером веществе головного мозга (1837), описал элементы нейроглии, выделил в сером веществе коры мозжечка крупные клетки, названные впоследствии его именем, открыл волокна проводящей системы сердца (волокна Пуркине) и т. д.

# Марчелло Мальпиги



- ▶ итальянский анатом, который первым применил микроскоп для систематических и сравнительных исследований растений и животных

# Карл Максимович Бэр (1792-1876гг)



- ▶ Один из основоположников эмбриологии и сравнительной анатомии, академик Петербургской академии наук, президент Русского энтомологического общества, один из основателей Русского географического общества
- ▶ **Открытия, сделанные К.М. Бэром, показали, что клетка – единица не только строения, но и развития организмов.**

# Маттиас Якоб Шлейден (1804-1881гг)



- ▶ В 1837 Шлейден предложил новую теорию образования растительных клеток, признавая решающую роль в этом процессе клеточного ядра
- ▶ В 1842 он впервые обнаружил ядрышки в ядре

# Теодор Шванн (1810- 1882гг)



- ▶ Выдвинул идею об общности строения животных и растений и универсальности клеточной организации, впервые применив термин «клеточная теория».

# Основные положения клеточной теории

- ▶ Все ткани состоят из клеток;
- ▶ Клетки растений и животных имеют общие принципы строения, так как возникают одинаковыми путями;
- ▶ Каждая отдельная клетка самостоятельна, а деятельность организма представляется суммой деятельности отдельных клеток.



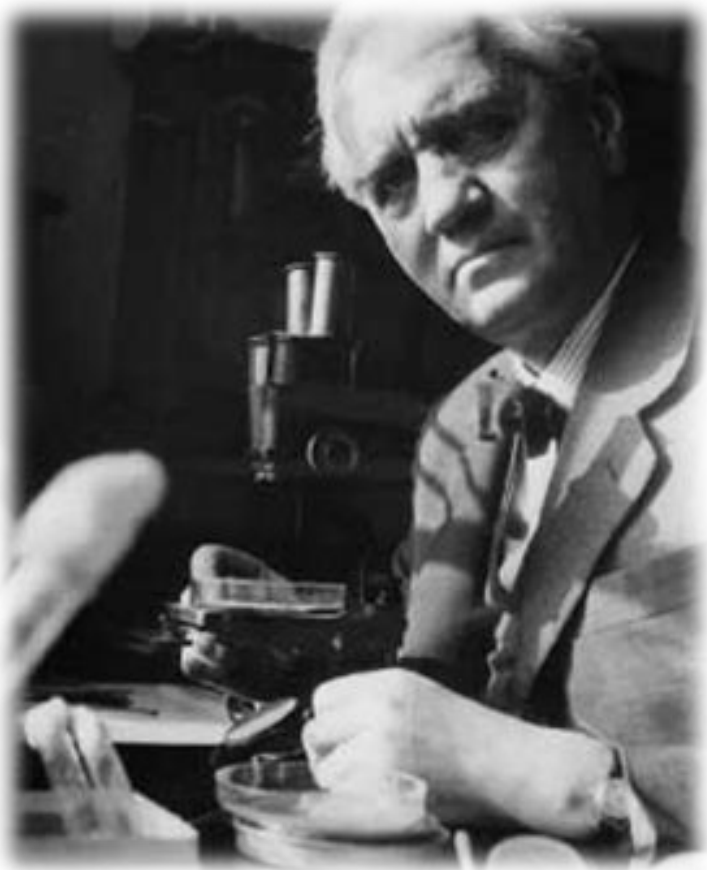
# Рудольф Вирхов (1821—1902)



- ▶ Описал процесс деления клетки и сформулировал одно из важнейших положений клеточной теории: **"Всякая клетка происходит из другой клетки"**.

# ФЛЕМИНГ, АЛЕКСАНДР (1881–1955)

- ▶ Английский бактериолог. В 1945 удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине (совместно с Х.Флори и Э.Чейном) за открытие антибиотика пенициллина.



# Иван Дорофеевич Чистяков (1843-1877гг )



- ▶ Русский ботаник
- ▶ Описал фазы митотического деления

# Иван Николаевич Горожанкин (1848-1904гг)



- ▶ Русский ботаник
- ▶ Установил  
цитологические  
основы  
оплодотворения у  
растений

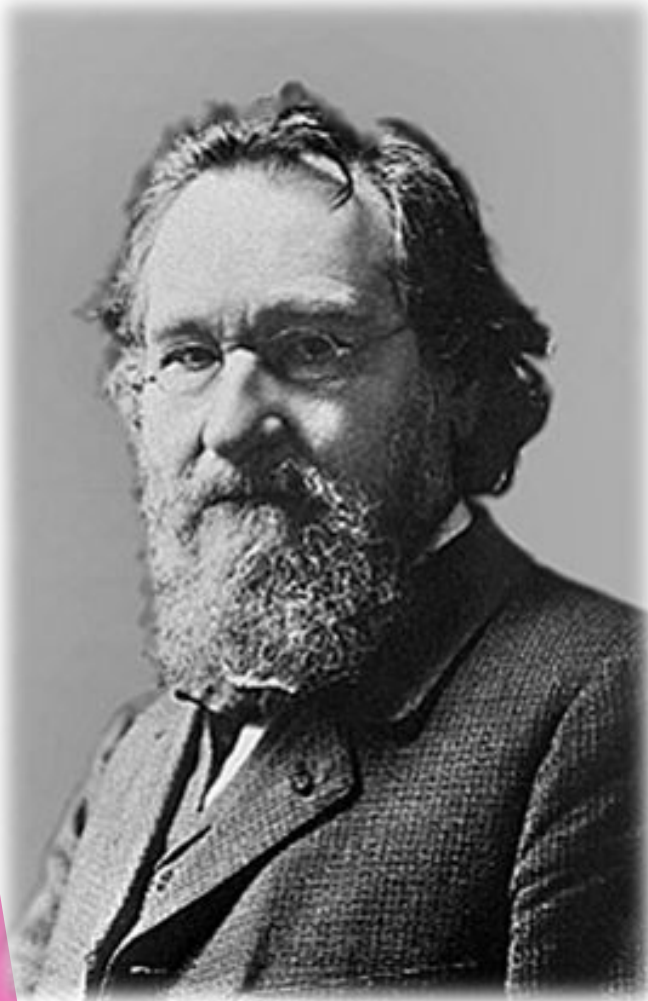
# Сергей Гаврилович Навашин (1857 – 1930гг



- ▶ Цитолог и эмбриолог растений
- ▶ Открыл двойное оплодотворение (1898) у покрытосеменных растений.
- ▶ Заложил основы морфологии хромосом и кариосистематики

# Илья Ильич Мечников

(1845-1916)



- ▶ Биолог, почетный член Императорской Санкт - Петербургской Академии наук
- ▶ Открыл явление фагоцитоза
- ▶ Способствовал развитию иммунологии

# Современный световой микроскоп.



- ▶ До начала 30-х гг. ХХв. в цитологии преобладало морфологическое изучение структур клетки, видимых в **световой микроскоп**

• В 1928-1931 гг

рова  
ННЫЙ  
Г  
е XX  
ЦИЙ  
ЫЙ

Скан



МИКРОСКОП



# Современная клеточная теория. (стр. 168)

- ▶ Клетка – единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов – вне клетки жизни нет.
- ▶ Клетка – единая система, состоящая из множества закономерно связанных друг с другом элементов, представляющих собой определенное целостное образование.
- ▶ Клетки всех организмов сходны по своему химическому составу, строению и функциям.
- ▶ Новые клетки образуются только в результате деления материнских клеток («клетка от клетки»).
- ▶ Клетки многоклеточных организмов образуют ткани, из тканей состоят органы. Жизнь организма в целом обусловлена взаимодействием составляющих его клеток.
- ▶ Клетки многоклеточных организмов имеют полный набор генов, но отличаются друг от друга тем, что у них работают различные группы генов, следствием чего является морфологическое и функциональное разнообразие клеток – дифференцировка.

## Домашнее задание

- ▶ 1. История развития науки о клетке (П.25 читать, пересказывать)
- ▶ 2. Гармония и целесообразность в живой природе. (подготовиться к семинару).