

# Ученые- биологи и их открытия

- Портреты учёных с их открытиями для подготовки к ОГЭ.

Год	Ученый	Вклад в изучении клетки
1665	Роберт Гук	Впервые увидел клетку под микроскопом
1696	Антони ван Левенгук	Впервые увидел живые клетки под микроскопом: сперматозоиды, эритроциты, микроорганизмы
1781	Феличе Фонтана	Зарисовал клетки животных и их ядра
1820-1830	Ян Пуркинье	Описал клеточное ядро и ввел термин «протоплазма»
1838-1839	М. Шлейден Т. Шванн	Высказали идею о том, что клетка является структурной единицей живого, изложили первую версию клеточной теории
1859	Р. Вирхов	Дополнил клеточную теорию положением о том, что каждая клетка возникает из клетки
позднее	В. Флеминг О. Гертвиг Э. Стратсбургер	Каждый отдельно высказали идею о том, что вся наследственная информация заключена в ядре
1892	И. И. Мечников	Открыл явление фагоцитоза

## Ученые - исследователи ГОЛОВНОГО МОЗГА



- В.М.Бехтерев – великий русский ученый невропатолог, психиатр, создатель русской невропатологической школы. Основатель первой в России неврологической клиники, института мозга. Ввел в медицину понятие «неврология», основал «Неврологический вестник». Впервые ввел в практику нейрохиргию. И.П.Павлов назвал много томник Бехтерева «Основы учения о функциях мозга» энциклопедией о мозге.

Бехтерев Владимир Михайлович

# ВАВИЛОВ Николай Иванович

## (1887-1943)

- Советский биолог, генетик, основоположник современного учения о биологических основах селекции и учения о центрах происхождения культурных растений. Установил древние очаги формообразования культурных растений на территории стран Средиземноморья, Северной Африки, Северной и Южной Америки, собрал крупнейшую в мире коллекцию семян культурных растений. Обосновал учение об иммунитете растений, открыл закон гомологических рядов и наследственной изменчивости организмов. Мужественно защищал генетику в борьбе с учением Т. Д. Лысенко.





# Вернадский В.И.

- **Владимир Иванович Вернадский** (28 февраля (12 марта) 1863, Санкт-Петербург — 6 января 1945, Москва) — выдающийся русский учёный XX века, естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель; создатель многих научных школ. Один из представителей русского космизма.
- В круг его интересов входили геология и кристаллография, минералогия и геохимия, организаторская деятельность в науке и общественная деятельность, радиогеология и биология, биогеохимия и философия.



Английский врач,  
анатом, физиолог и  
эмбриолог; открыл  
круги  
кровообращения;  
автор формулы «всё  
(живое) – из яйца»



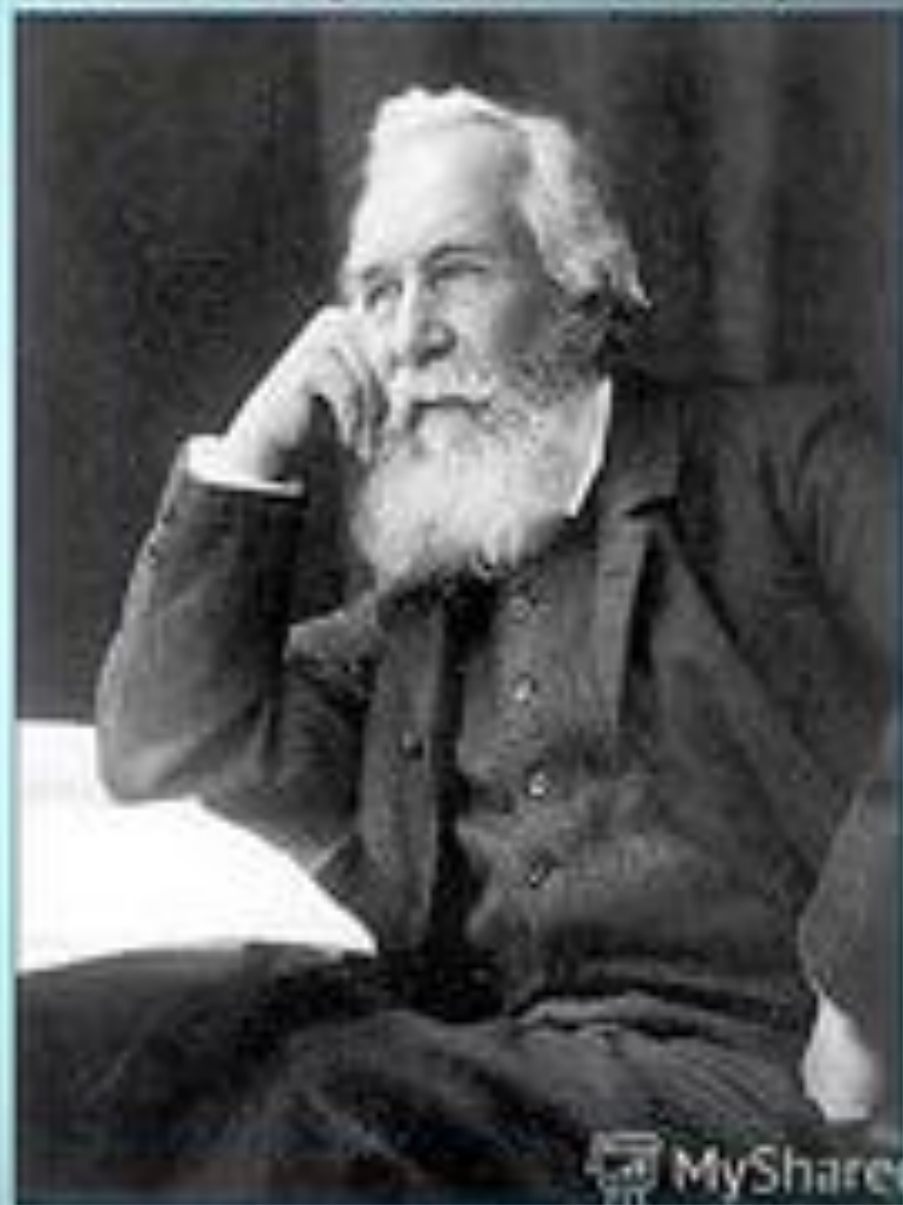
Уильям Гарвей

## ЭРНСТ ГЕНРИХ ГЕККЕЛЬ (1834–1919)

Немецкий естествоиспытатель и философ. Изучал медицину и естествознание. В 1857 получил диплом врача.

Геккель разработал теорию происхождения многоклеточных (так называемая теория гастролы) (1865), сформулировал биогенетический закон, построил первое генеалогическое древо животного царства.

*В 1866г. ввел термин «экология».*





6. Создание клеточной теории и развитие эволюционных идей (XIX ст. н. э.)

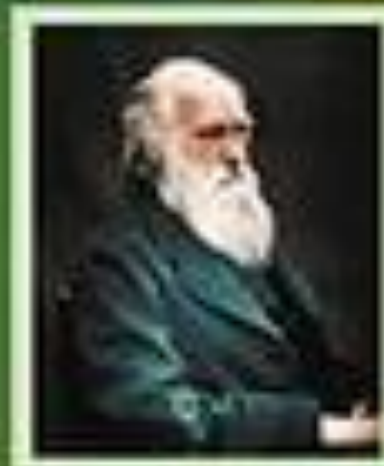
Резкий всплеск развития биологии, борьба материалистических и идеалистических взглядов о возникновении материи



Теодор Шванн (1810–1882)  
Один из авторов клеточной теории (Шлейден и Вирхов)



Жан-Баттист Ламарк (1744–1829)  
Автор первого эволюционного учения



Чарльз Дарвин (1809–1882)  
Автор первой эволюционной теории



Эрнст Геккель (1834–1919)  
Ввел термин «экология». Заложил основы



Эрнст Геккель в 1866 г.  
ввел в науку термин  
экология



ГЕККЕЛЬ (Haeckel) Эрнст (1834-1919)

немецкий биолог-эволюционист, представитель естественнонаучного материализма, сторонник и пропагандист учения Ч. Дарвина. Автор известных книг «Общая морфология организмов» (т. 1-2, 1866), «Мировые загадки» (1899) и др. Предложил первое «родословное древо» животного мира, теорию происхождения многоклеточных; сформулировал биогенетический закон

# 1. Развитие науки цитологии.

Роберт Гук (1635 – 1703 г.)

В 1665 г. ввел понятие – «клетка».



# Роберт Гук





# История открытия

- Первым человеком, увидевшим клетки, был английский учёный Роберт Гук. В 1665 году, пытаясь понять, почему пробковое дерево так хорошо плавает, Гук стал рассматривать тонкие срезы пробки с помощью усовершенствованного им микроскопа. Он обнаружил, что пробка разделена на множество крошечных ячеек, напоминавших ему соты в ульях медоносных пчел, и он назвал эти ячейки клетками (по-английски cell означает «ячейка, клетка»).



Ученые – биологи:



Чарльз Дарвин  
доказал  
историческое  
развитие  
организмов

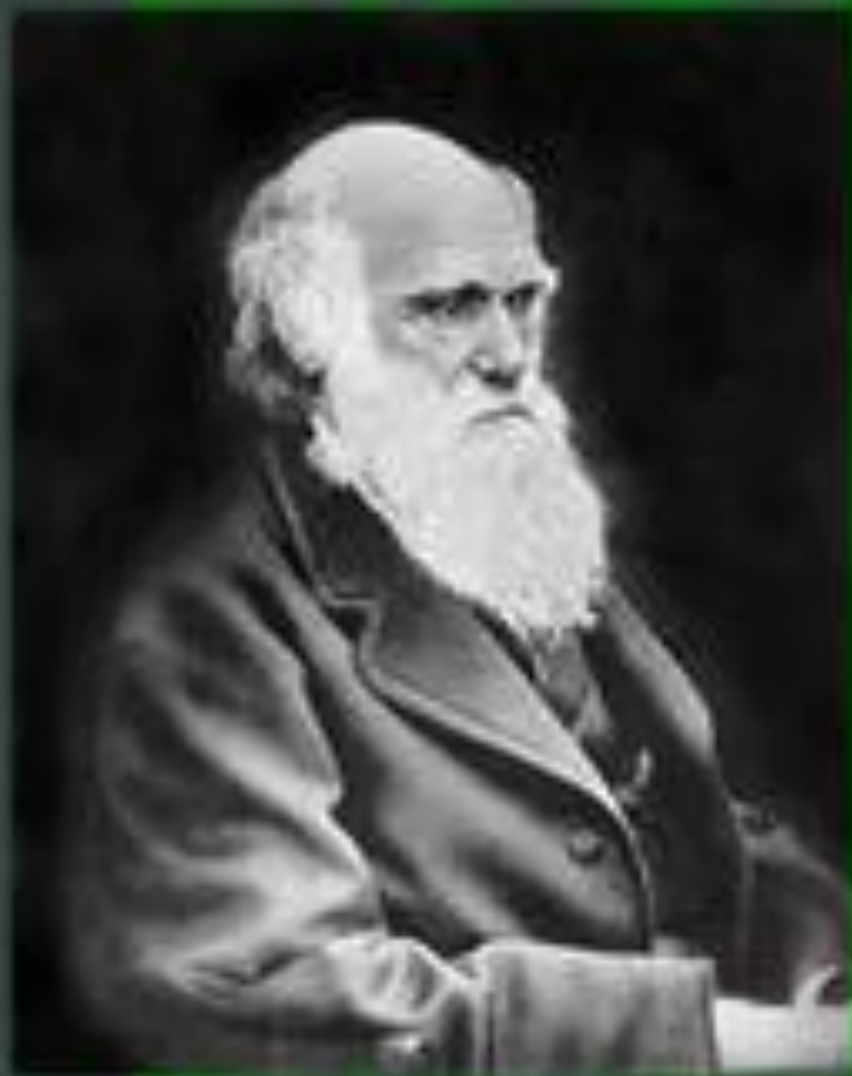


Александр  
Иванович  
Опарин  
создал теорию  
происхождения  
жизни на Земле



Владимир  
Иванович  
Вернадский  
создал учение о  
биосфере

# Чарлз Дарвин



Чарлз Дарвин родился 12 февраля 1809 года в Шрюсбери. Он был великим ученым. К основным научным открытиям можно отнести 3 главные причины эволюции:

1. Естественный отбор.
2. Наследственная изменчивость.
3. Борьба за существование.

3 работы о эволюционной теории:

1. «Происхождение видов растений и животных»
2. «Изменения домашних животных и культурных растений».
3. «Происхождение человека и половой отбор».







**Вирусы (лат. virus — яд) были открыты в 1892 г. русским ученым Д. И. Ивановским при исследовании мозаичной болезни листьев табака.**

# КОВАЛЕВСКИЙ Александр Онуфриевич (1840-1901)

- Русский биолог, один из основоположников сравнительной эмбриологии и физиологии, экспериментальной и эволюционной гистологии. Установил общие закономерности развития позвоночных и беспозвоночных животных, распространив на последних учение о зародышевых листках, чем доказал взаимное эволюционное родство этих групп животных. Открыл фагоцитарные органы у беспозвоночных и показал их роль в метаморфозе насекомых.



# Жан-Батист Ламарк



Жан-Батист Ламарк родился в 1744 году во Франции. Он был великим биологом.

Его основные научные достижения:

1. Усовершенствовал систематику Карла Линнея, особенно в области беспозвоночных животных.
2. Успешно применил сравнительно – анатомический метод, доказав усложнение живых организмов.
3. Доказал эволюцию живой природы от простого к сложному, изложив первую эволюционную теорию.
4. Впервые обосновал роль окружающей среды как основной силы, определяющей изменчивость живых организмов в сторону их приспособленности к природным условиям.
5. Ввел термин «биология».







# История клетки



**Антонио Ван Левенгук –  
нидерландский  
натуралист,  
создал линзы с  
150-300-кратным  
увеличением**



*Антони ван Левенгук*

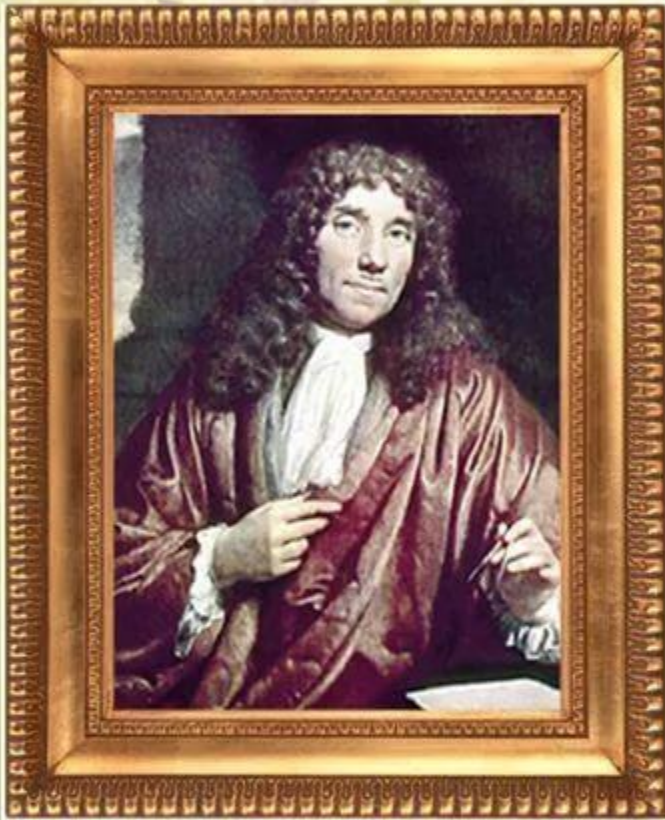
*1632 – 1723*

*нидерландский натуралист*

- заложил основы научной микроскопии;
- открыл бактерии и простейшие;
- описал пластиды и хроматофоры;
- впервые увидел сперматозоид человека.



# История изучения клетки



*Антони ван Левенгук  
(1632-1723)*

Голландский купец Антони ван Левенгук завоевал славу учёного и подарил науке величайшие открытия. Он усовершенствовал микроскоп Гука и создал линзы, дающие увеличение в 100-300 раз! Так открыли мир одноклеточных организмов.

# Эпоха Возрождения



Левенгук Антони Ван

(1632 – 1723 гг.)

Левенгук Антони Ван создал микроскоп. Его конструкция микроскопа была наиболее удачной. Он открыл и описал неизвестный тогда ученым мир простейших животных. Приезжал к Левенгуку и Петр I с целью увидеть "тайны природы".

## Ученые генетики



- Грегор Мендель (1822-1884)
- Открыл, обосновал и сформулировал основные закономерности наследственности



# **Грегор Мендель- основатель генетики.**



Gregory Mendel  
Genetics



# Мечников Илья Ильич



1845 – 1916

- Выдающийся русский биолог и патолог, один из основоположников эволюционной эмбриологии, иммунологии, автор крупных социологических и философских работ.



# ИЛЬЯ ИЛЬИЧ МЕЧНИКОВ



- Его по праву называют одним из основоположников эволюционной эмбриологии и микробиологии; он был учителем многих русских биологов и практически всех русских микробиологов. Не будучи врачом, Мечников обогатил медицину многими открытиями, создав сравнительную патологию воспаления и фагоцитарную теорию иммунитета.



# Мечников Илья Ильич

(1845-1916)

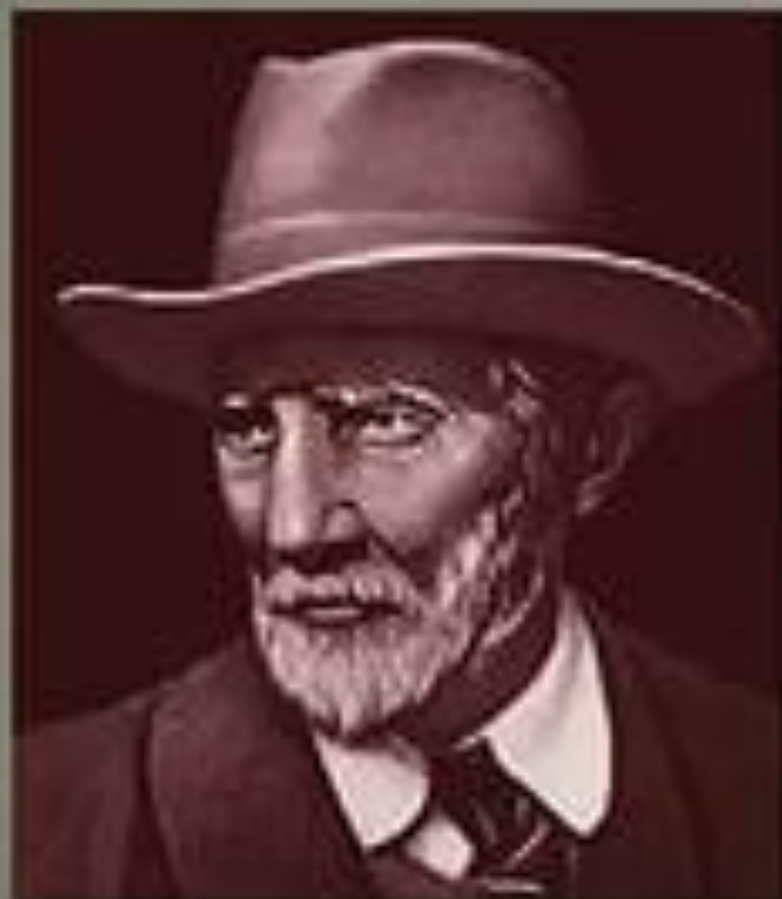
Выдающийся русский учёный, положивший начало многим важнейшим направлениям в биологии и медицине. Автор знаменитой фагоцитарной теории иммунитета, за которую ему, первому из русских биологов, была присуждена Нобелевская премия.

И.И.Мечников создал теорию воспаления как защитной реакции организма в борьбе с болезнью. Основал первую русскую бактериологическую станцию. Имя И.И.Мечникова пользуется всемирной известностью.



# Мичурин И.В.

1831-1909 гг.



Отечественный биолог; основные работы посвящены селекции плодовых и ягодных культур, оценка и отбора сеянцев, ускорения селекционного процесса и др. разработке отдаленной гибридизации, отбора и управления развитием гибридов предложил и широко использовал новые методы селекции; метода, оценки и отбора сеянцев, ускорение селекционного процесса и др.

# Навашин С.Г.

(14.12.1857-10.12.1930)

Отечественный ботаник и  
цитолог; открыл двойное  
оплодотворение у  
покрытосеменных растений

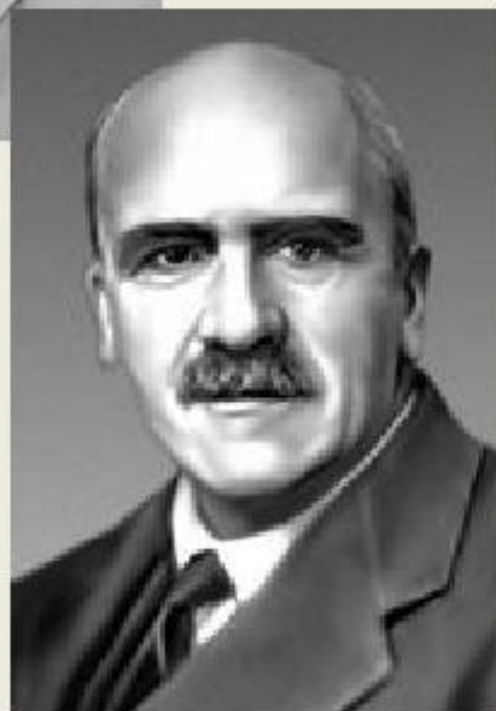
---







**Опарин** полагал, что основополагающими молекулами для образования жизни были белки, отвечающие за обмен веществами с окружающей средой.

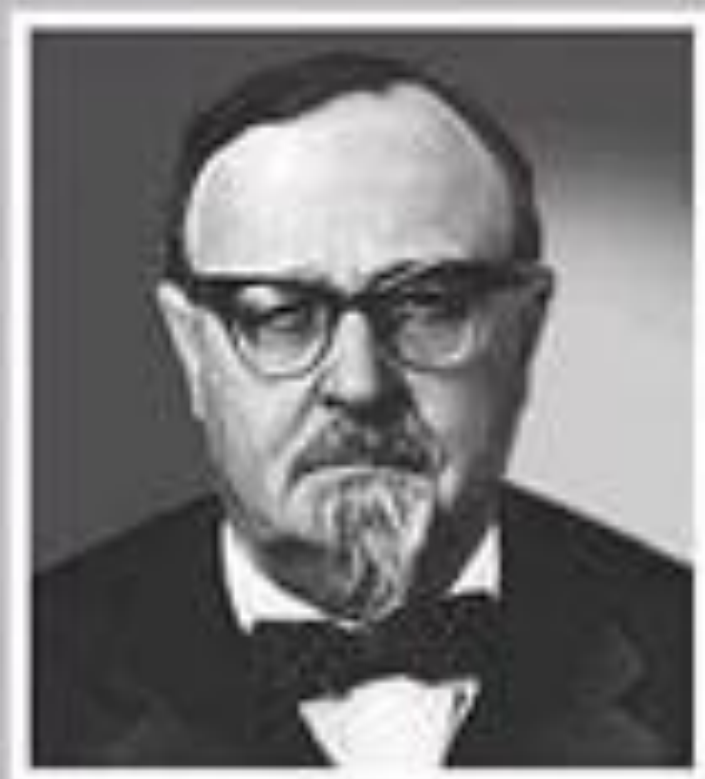


### **Джон Холдейн**

считал, что ключевыми молекулами для образования жизни должны быть молекулы, способные к самовоспроизведению (то есть нуклеиновые кислоты),



# Гипотеза А. И. Опарина



Александр Иванович Опарин

А. И. Опарин высказал мнение, что атмосфера первичной Земли была не такой как сейчас.

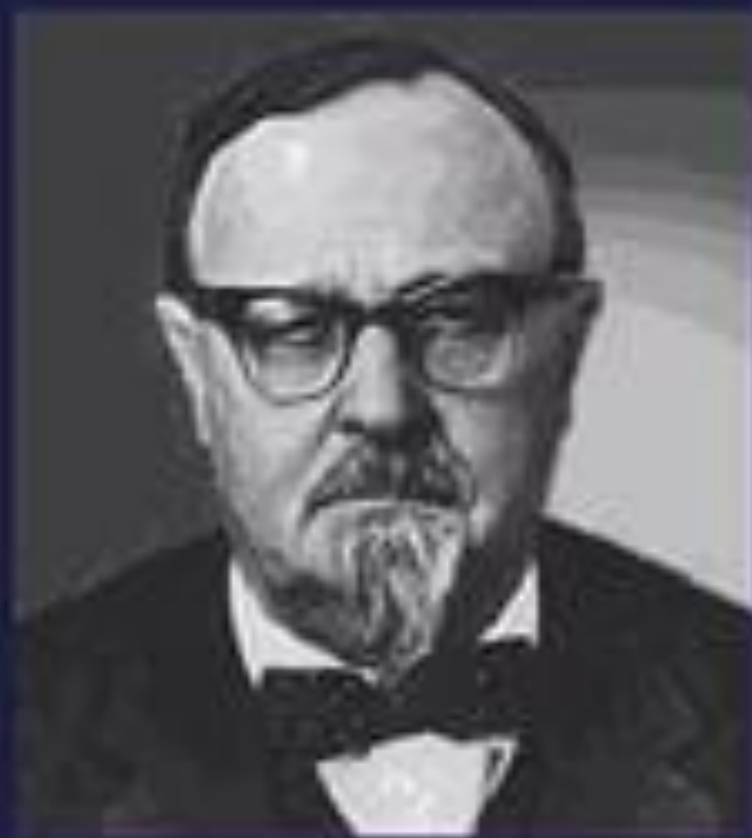
Он полагал, что органические вещества, возможно углеводороды, могли возникнуть в океане из более простых соединений.

Энергию для реакции света он, вероятно, видел интенсивная солнечная радиация и большая ионизированность атмосферы вследствие постоянных разрядов молнии.

По мнению Опарина раннообразе находившихся в океане простых соединений накопилось и под действием энергии превратилось в «первичный бульон», в котором могла возникнуть жизнь.

## Александр Иванович Опарин (1894—1980)

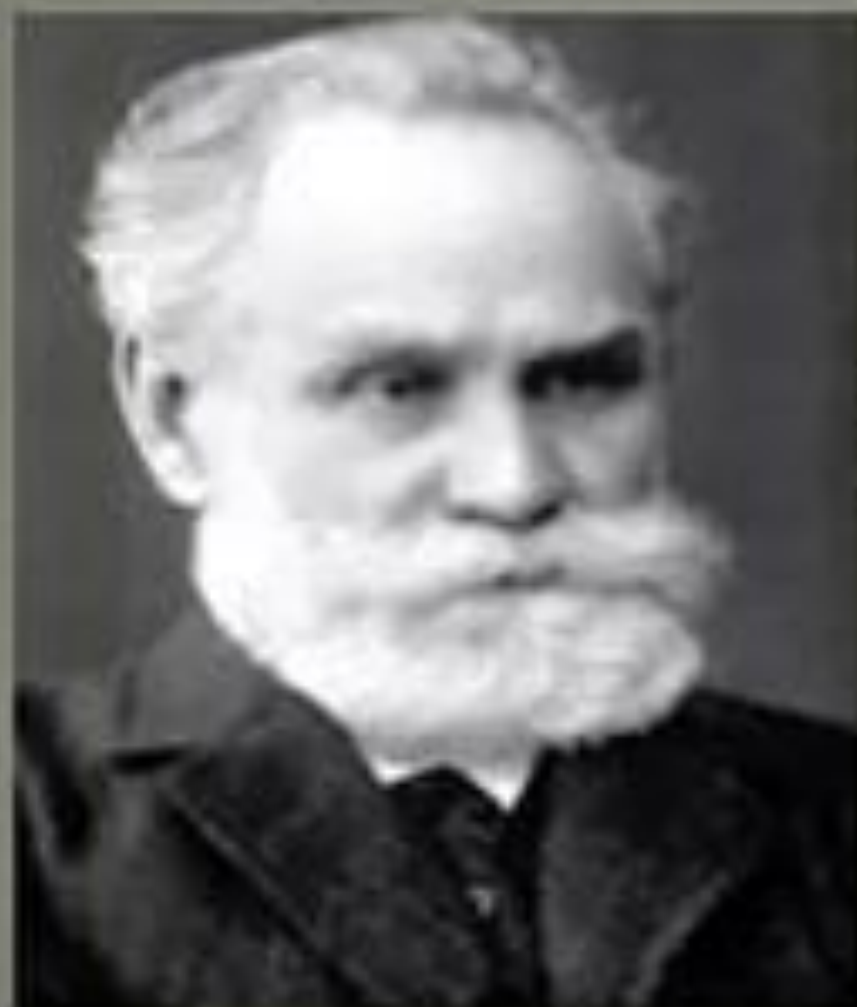
- советский биолог и биохимик, создавший теорию возникновения жизни на Земле из абиотических компонентов; академик АН СССР (1946; член-корреспондент с 1939), Герой Социалистического Труда (1969).





# Павлов И.П.

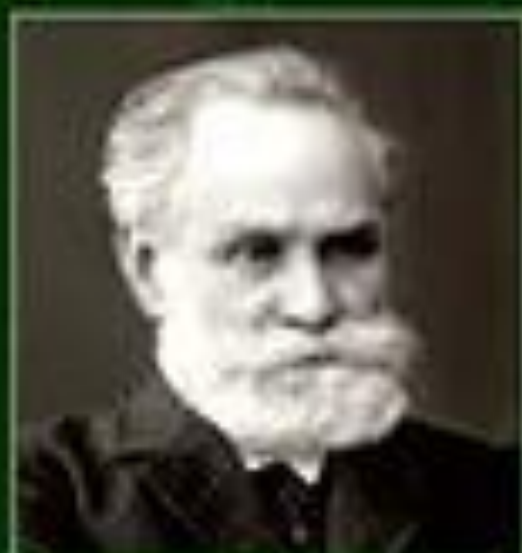
1849-1936



Отечественный физиолог; основные работы посвящены изучению физиологии кроветворения, пищеварения и высшей нервной деятельности; создал учение о типах высшей нервной деятельности, двух сигнальных системах.

# Изучение нового материала

## 7. Труды Павлова



Иван Петрович Павлов - русский физиолог, открыл условные рефлексы и создал на их основе объективный метод изучения высшей нервной деятельности, исследовал функции пищеварительных желез с позиции учения о рефлексах, лауреат Нобелевской премии 1904 года за исследование в области медицины, присужденной ему за труд «Лекции о работе главных пищеварительных желез».

### ОСНОВНЫЕ ТРУДЫ:

*«Лекции о работе главных пищеварительных желез», 1897.*

*«Об отдельной работе желудка при голодании», 1897.*

*«Лекции о работе больших полушарий головного мозга», 1949.*

*«Нервная система есть всегда большой или меньший комплекс анализаторных приборов, анализаторов. Оптический отдел выделяет для организма световые колебания, акустический - воздушные и т.*

## ПАВЛОВ Иван Петрович

(1849—1936)

- Русский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности. Ввел в практику хронический эксперимент, позволяющий изучать деятельность практически здорового организма. С помощью разработанного им метода условных рефлексов установил, что в основе психической деятельности лежат физиологические процессы, происходящие в коре головного мозга.





# Луи Пастер



(1822 – 1895гг) – Великий французский химик, основоположник науки микробиологии. Доказал, что болезни вызываются микробами, попавшими в организм. Разработал методы предупредительных прививок.

# Луи Пастер

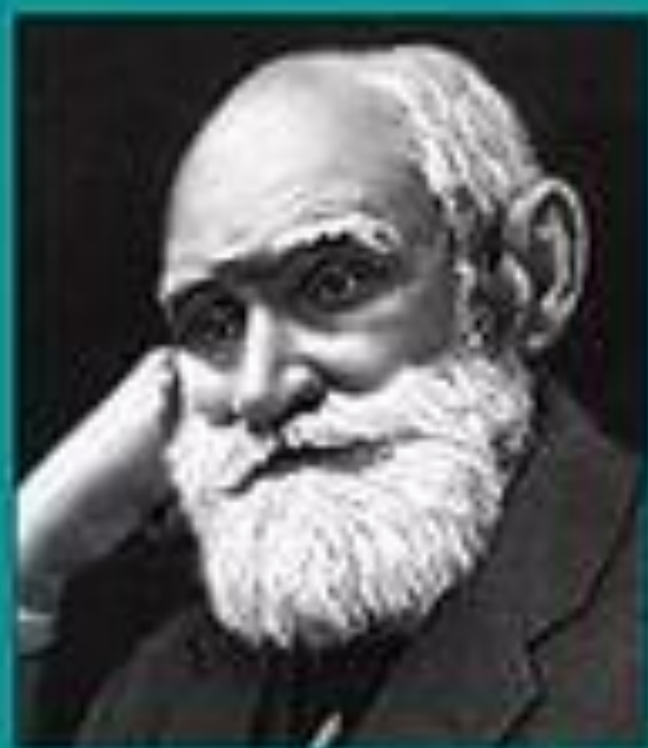


Луи Пастер (27 декабря 1822 — 28 сентября 1895) — французский микробиолог и химик, член Французской академии (1881). Его имя широко известно благодаря изобретенной им и названной в его честь технологии пастеризации.

Развитие физиологии связано с именами великих российских ученых И. Сеченова, заложившего основы изучения высшей нервной деятельности, и И. Павлова, создавшего учение об условных рефлексах.



И.В. Сеченов



И.П. Павлов



## ТИМИРЯЗЕВ Климент Аркадьевич

(1843—1920)

- Русский естествоиспытатель. Раскрыл закономерности фотосинтеза как процесса использования света для образования органических веществ в растении.



Принцип доминанты (А.А. Ухтомский):

*"Главенствующий в данный момент очаг возбуждения подавляет все остальные и определяет характер ответной реакции организма".*



## Александр Флеминг



Александр Флеминг (6 августа 1881-11 марта 1955) – английский бактериолог. Впервые выделил пенициллин из плесневых грибов *Penicillium notatum* — исторически первый антибиотик.



ЧЕТВЕРИКОВ Сергей Сергеевич  
(1880-1959)

- Советский генетик, один из основоположников эволюционной и популяционной генетики. Одним из первых связал закономерности отбора в популяциях с динамикой эволюционного процесса.





## Авторы клеточной теории



М. Шлейден  
немецкий биолог



Р. Вирхов  
немецкий врач

## Клеточная теория.

- Клетка является основной структурно – функциональной единицей жизни. Все живое состоит из клеток.
- Все клетки сходны по химическому составу, строению и функциям.
- Новые клетки образуются путем деления исходных клеток.