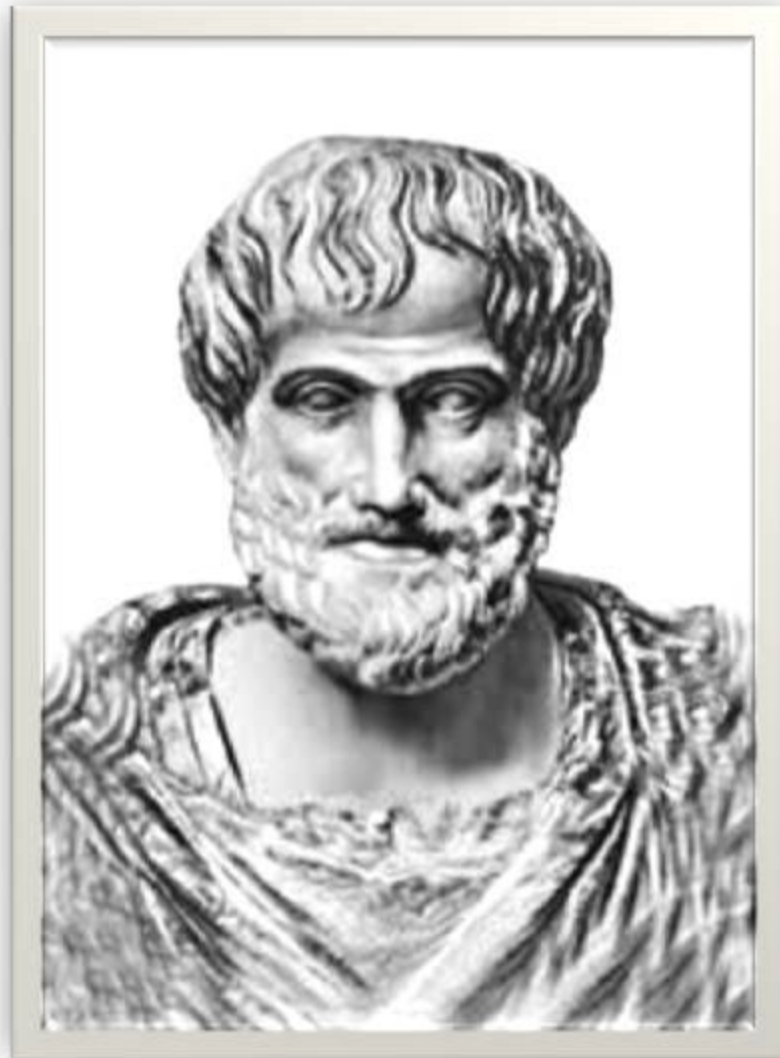


# ДЕМОКРИТ (460-370 ДО Н.Э.)

«Всё состоит из  
частиц... вещи  
отличаются друг  
от друга  
частицами, из  
которых состоят,  
их порядком и  
расположением...

>>



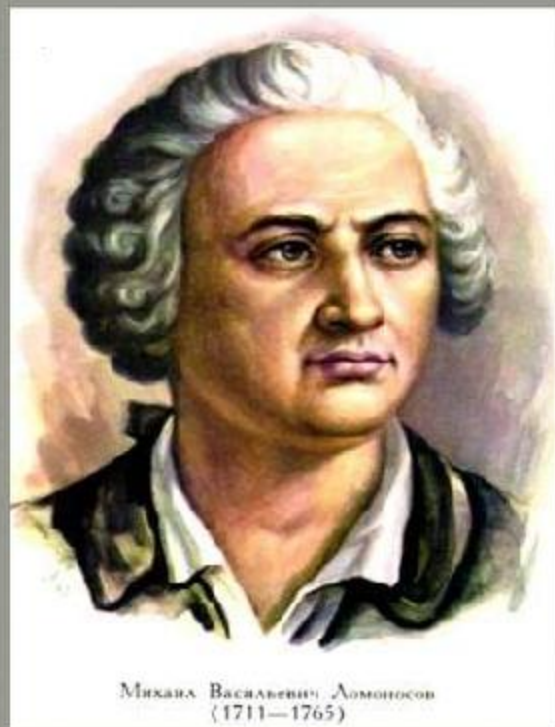
# Демокрит (ок. 460–370 до н.э.)



- Древнегреческий ученый.
- Признавал вечность материи и считал, что она состоит из бесконечного числа мельчайших частиц – атомов, различное сочетание которых образует бесчисленное множество вещей и их свойств.
- Утверждал, что атомы движутся под влиянием господства необходимости.
- По Демокриту, во Вселенной существуют бесчисленные миры, которые возникают, развиваются и гибнут.

**Химия и физика были любимыми науками Ломоносова. В большей степени, чем кто-либо из его предшественников, Ломоносов воедино связал эти две области знания.**

**Он обогатил их экспериментальными открытиями и глубокими теоретическими обобщениями.**



Основоположником атомно-молекулярного учения был великий русский ученый М. В. Ломоносов. Многообразие веществ он прозорливо объяснял соединением разных атомов в молекулах и различным расположением атомов в них. « Историк, ритор, механик, химик, художник и стихотворец – он все испытал, все проник...» (А. С. Пушкин)

# Открытия М.В.Ломоносова в области химии



- Разработал понятия о химическом элементе.
- Организовал первую в России химическую лабораторию.
- Открыл новую область естествознания – физическую химию.
- Установил взаимосвязь химии, математики и физики.

Кабинет химика М.В.Ломоносова

## Открытия в химии.

---



В области химии в 19 веке самым значительным было открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. На основе этого открытия была разработана таблица химических элементов, которую Менделеев увидел во сне. В соответствии с этой таблицей он предположил, что существуют еще неизвестные тогда химические элементы. Предсказанные химические элементы скандий, галлий и германий впоследствии были открыты в период с 1875 по 1886 гг.

---



**Открытия Д.И.Менделеева прославили Россию, они были на столько велики и значительны, что были признаны во всем мире.**

- **1854-1856** – научные работы посвящены удельным объёмам.
- **1860** – открыл «температуру абсолютного кипения жидкостей».
- **1861** – написал первый отечественный учебник по органической химии.
- **1868** – вышло 1-е издание научного труда «Основы химии».
- **1869 - 1871** - открыл периодический закон и разработал периодическую систему химических элементов.
- **1870** – предсказал существование и свойства ещё не открытых элементов: галлия, скандия и германия.
- **1865 – 1887** – разрабатывал гидратную теорию растворов.
- **1873-** создал новую метрическую систему измерения.
- **1874** – нашёл общее уравнение состояния идеального газа, обобщив уравнение Клайперона.
- **1877** – высказал предположение о неорганическом происхождении нефти из карбидов тяжёлых металлов; предложил принцип дробной перегонки нефти.
- **1891 – 1892** разработал технологию изготовления нового типа бездымного пороха.
- **1902** – высказал гипотезу о причинах радиоактивности.

# Майкл Фарадей



1791 - 1867

Английский химик и физик. Родился в Лондоне. Учился самостоятельно. Директор лаборатории и профессор Королевского института в Лондоне. Почетный член Петербургской Академии наук.

Занимался химическим анализом известняка, исследовал сплавы железа, получил в жидком состоянии хлор, сероводород, аммиак, открыл бензол. Пионер и исследователь каталитических реакций.

Открыл явления электромагнитной индукции. Обнаружил химическое действие электрического тока. Установил количественные законы электролиза. Открыл пара- и диамагнетизм. Ввел понятия электрического и магнитного полей.

# Антуан Лоран Лавуазье



1743 - 1794

Французский химик. Родился в богатой семье, получил гуманитарное образование. Проявлял большую склонность к изучению естественных наук. Создал на свои средства лабораторию. Один из творцов научной химии, считал её экспериментальной наукой.

Доказал сложность состава воздуха, воды.

Правильно объяснил процессы горения, обжига металлов и дыхания участием в них кислорода.

Заложил основы органического анализа и термохимии. Член Парижской Академии наук

Жизнь Лавуазье закончилась трагически. Будучи сторонником конституционной монархии, он во время Великой французской революции был казнен.



# Джон Дальтон



1766 - 1844

Выдающийся английский химик и физик родился в бедной семье в Иглистфелде. Образование получил самостоятельно. Основоположник атомных представлений в химии. Впервые ввел понятие «атомный вес» и составил таблицу относительных атомных и молекулярных масс, приняв атомную массу водорода за единицу. Определил относительные молекулярные массы воды, аммиака, серной кислоты и др.

Ввел в химию символы элементов и формулы соединений. Теоретически открыл закон кратных отношений. Выдвинул и обосновал теорию атомного строения.

Открыл невосприимчивость человеком отдельных цветов «дальтонизм», которой страдал сам.



## Амедео Авогадро

Итальянский физик и химик. Заложил основы молекулярной теории. В 1811 г. открыл закон, названный его именем. Именем Авогадро названа универсальная постоянная - число молекул в 1 моль идеального газа. Создал метод определения молекулярных масс по экспериментальным данным.

# ДЖОЗЕФ ПРИСТЛИ

Открытие роли зелёного листа принадлежит не биологу по профессии, а химику, англичанину Джозефу Пристли. В 1772 году, изучая значение воздуха для горения веществ и дыхания, он поставил следующий опыт. Под стеклянный колпак, под которым потухла свеча, он поместил мяту и оставил на некоторое время. Растение не погибло, а, наоборот, дало новые листья. А когда он внёс туда горящую лучину, то она ярко вспыхнула. Воздух под колпаком вновь стал «хорошим».



Пристли сделал **важнейший вывод**: растения улучшают воздух и делают его пригодным для дыхания и горения. Так впервые была установлена роль зелёных растений. Проводя свои дальнейшие опыты, Пристли обратил внимание на то, что растения улучшают воздух на свету. Он первым высказал предположение о роли света в жизнедеятельности растений.

## Александр Михайлович Бутлеров (1828 - 1886).

Русский химик-органик. Академик Петербургской АН. Создал и обосновал теорию химического строения органических соединений.

Объяснил явление изомерии.

Открыл реакцию полимеризации.

Синтезировал многие органические соединения.

Написал в 1864 г. "Введение к полному изучению органической химии" - первое в истории науки руководство, основанное на теории химического строения.

Создал школу химиков. Активно боролся за признание Академией наук заслуг русских ученых. Был поборником высшего образования для женщин.

Труды по сельскому хозяйству, пчеловодству, этимологии.



ВГУЭС

# Николай Дмитриевич ЗЕЛИНСКИЙ

---



- 06.02.1861 г. - 30.06.1953 г.
  - Советский химик-органик, академик (с 1929 г.). Родился в г. Тирасполе.
  - Открытия:
    - открыл (1910 г.) явление дегидрогенизационного катализа
    - создал (1916 г.) противогаз
    - получил (1924 г.) алициклические кетоны
-

# Вюрц Шарль Адольф



1817-  
1884 г.г.

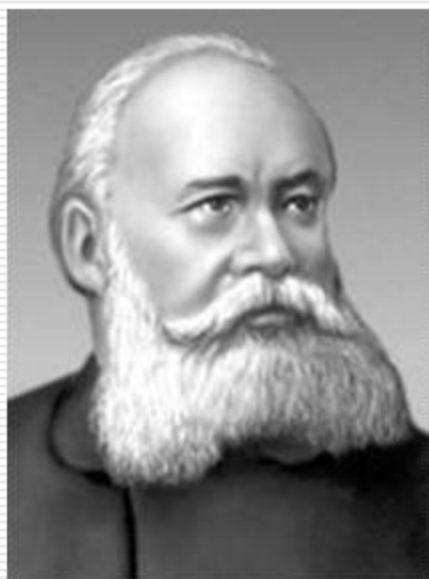
Французский химик,  
член Парижской  
академии наук,  
иностраный член-  
корреспондент  
Петербургской АН.  
Разработал  
универсальный способ  
синтеза предельных  
углеводородов  
нагреванием  
галогеналканов  
металлами.

i  
-c

# МАРКОВНИКОВ

## Владимир Васильевич

---



- ❑ 13 (25) декабря 1837 г. – 29 января (11 февраля) 1904 г.
  - ❑ Русский химик *Владимир Васильевич Марковников* родился 13 (25) декабря 1837 г. в с. Княгинино Нижегородской губернии в семье офицера.
  - ❑ Открытия:
    - основные научные труды Марковникова посвящены развитию теории химического строения, органическому синтезу и нефтехимии
-

# Николай Николаевич Зинин



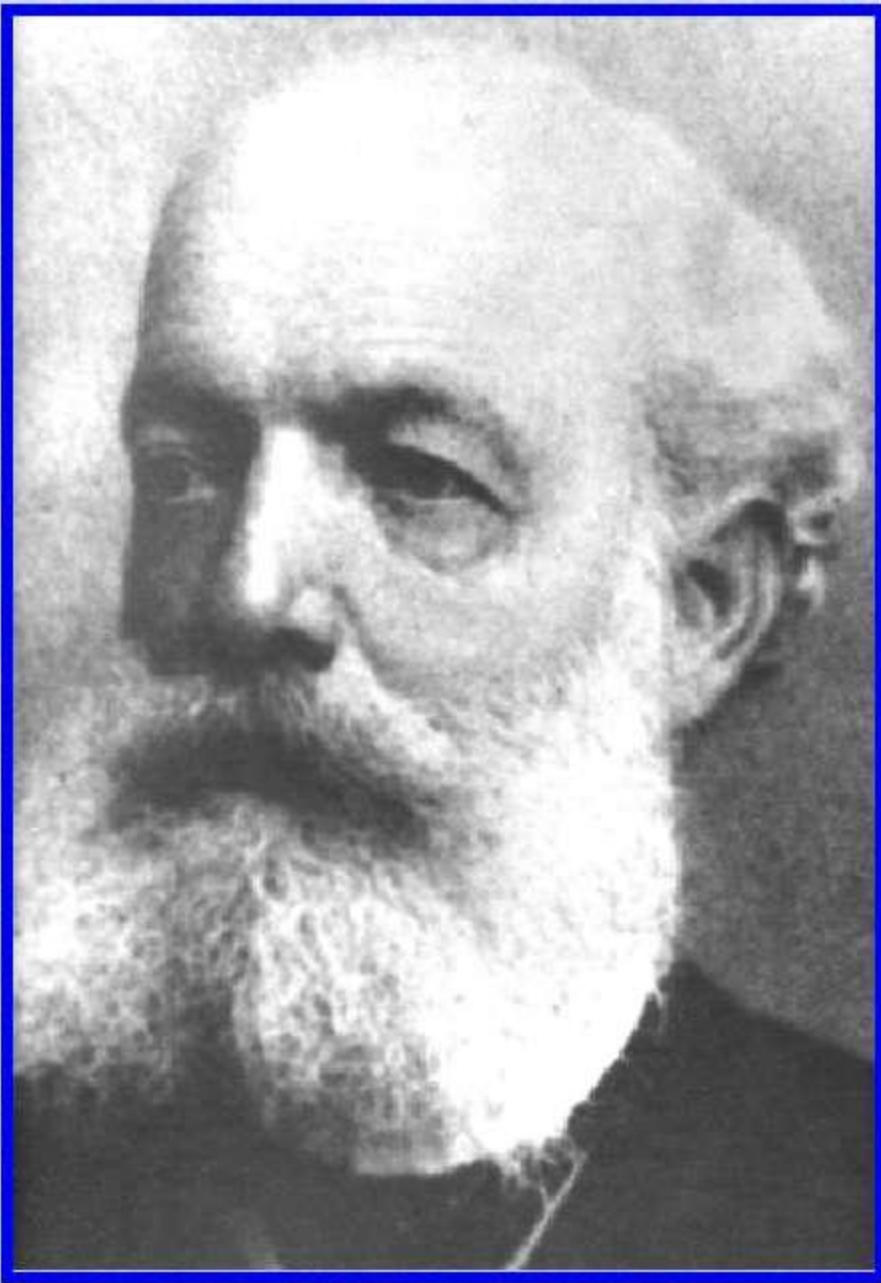
1812 - 1880

Выдающийся российский химик-органик, академик Петербургской академии наук, первый президент Русского физико-химического общества.

Получение анилина действием водорода на нитробензол

Открыл "Бензидиновую перегруппировку" (перегруппировка гидразобензола под действием кислот)





**Кекуле (Kekule) Фридрих Август (1829-96), немецкий химик-органик, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1887). Труды по теории строения органических соединений. Показал, что углерод четырехвалентен (1857) и его атомы могут соединяться друг с другом в цепи (1858). Предложил (1865) циклическую формулу бензола.**



# **БУНЗЕН (Bunsen)**

## **Роберт Вильгельм**

---



- 31 марта 1811 г. – 16 августа 1899 г.
  - Немецкий химик Роберт Вильгельм Бунзен родился в Гёттингене в семье профессора университета.
  - Открытия:
    - изобрёл угольно-цинковый гальванический элемент («элемент Бунзена»)
    - получил чистые хром и марганец электролизом растворов их хлоридов, из расплавов хлоридов выделил магний (1852), алюминий, натрий, кальций (1854–1855).
-