

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования №26» (школа № 68)

Методические презентации «История химии»

Методическая презентация «История открытия»

«История открытия» в каталогическом мире химии

Выполнила учитель химии «Воскресенский

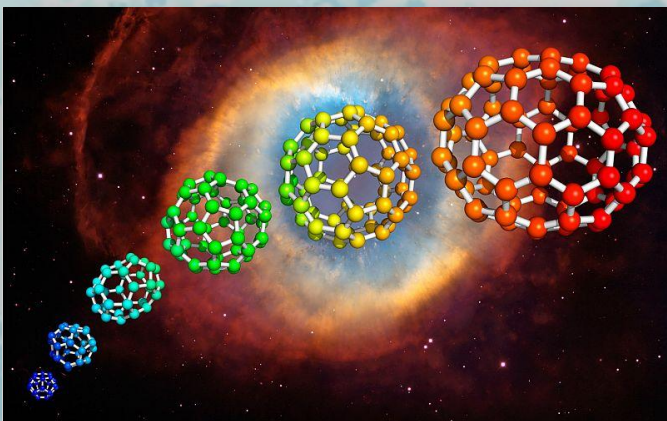
район» Наталья Владимировна Ерманова

# Содержание:

1. Атомная теория.
2. Атомы объединяются в молекулы.
3. У атомов есть код света.
4. Электрон.
5. Электроны в химических связях.
6. Периодическая таблица элементов.
7. Кислород.
8. Галлий.
9. Химическая структура.
10. Синтез мочевины.
11. Пластмассы
12. Аэрогель..
13. Электричество преобразовывает химические вещества.
14. Радиоактивность.
15. Ферромагнитная жидкость
16. Фуллерены.





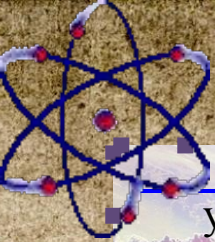


*«Знание готовых выводов, без сведений о способах их достижения, может легко привести к заблуждению..., потому что тогда неизбежно надо придавать абсолютное значение тому, что относительно и временно».*

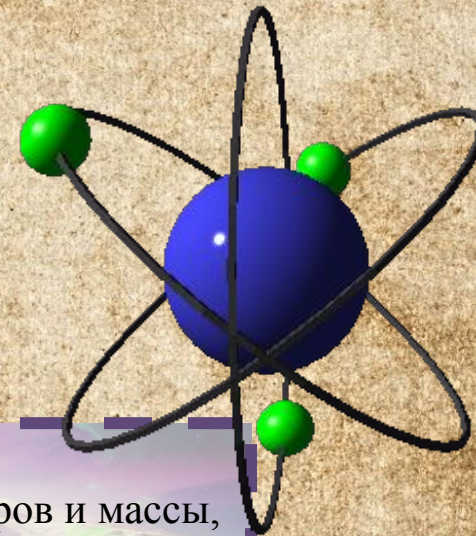
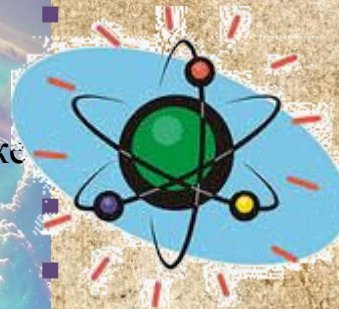
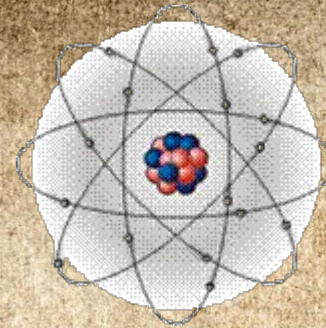
*Д. И. Менделеева*



# Атомная теория.



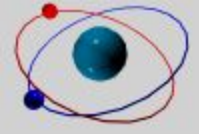
Джон Дальтон дает возможность увязки невидимых атомов с измеряемыми величинами, такими как объем газа или масса минерала. Его атомная теория утверждает, что все вещества состоят из мельчайших частиц, называемых атомами. Таким образом, чистый элемент состоит из одинаковых атомов, все с той же массой, а соединения веществ состоят из атомов различных элементов в сочетании друг с другом.



Это частица вещества микроскопических размеров и массы, наименьшая часть химического элемента, являющаяся носителем его свойств.

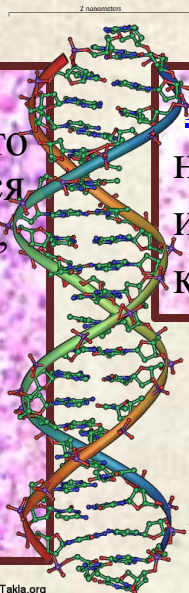




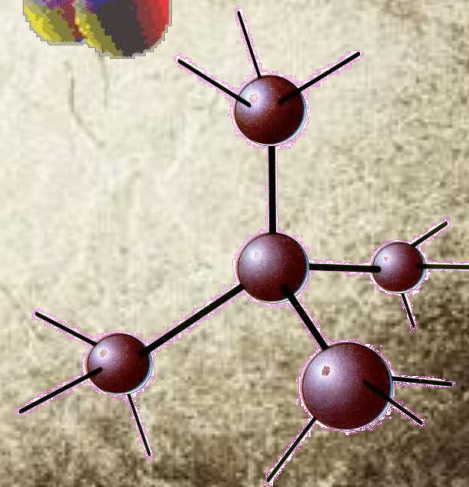
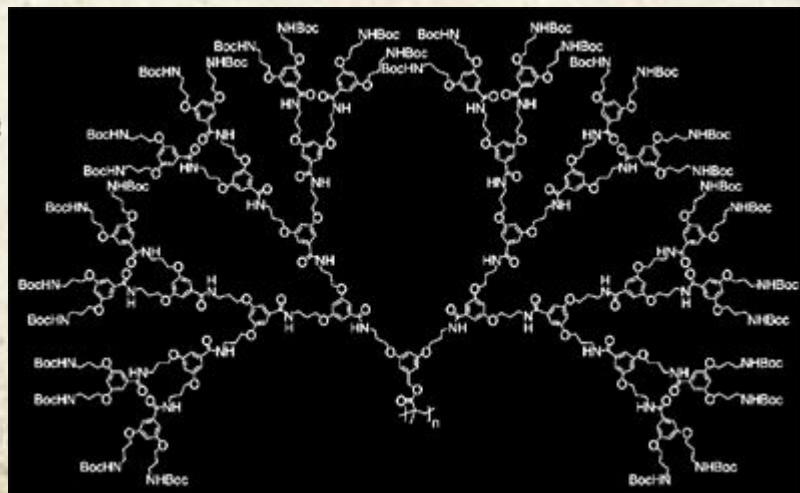
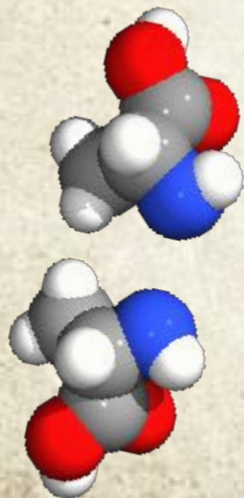
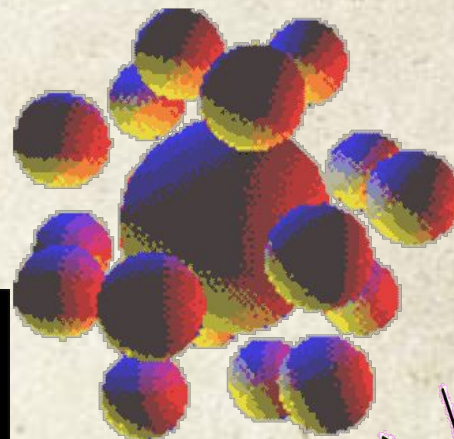
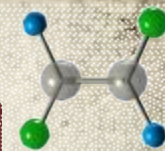


# . АТОМЫ ОБЪЕДИНЯЮТСЯ В МОЛЕКУЛЫ

Итальянский химик Амедео Авогадро открыл факт того, что атомы элементов объединяются в молекулы. Авогадро доказал, что равные объемы газов при одинаковых условиях температуры и давления содержит одинаковое число молекул.



Молекула - электрически нейтральная частица, образованная из двух или более связанных ковалентными связями атомов.

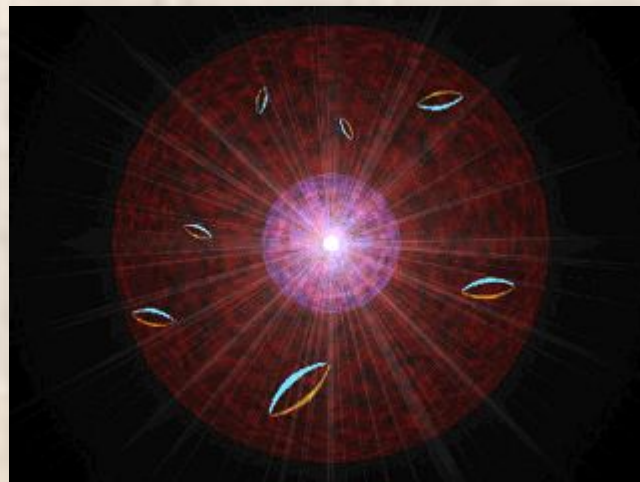
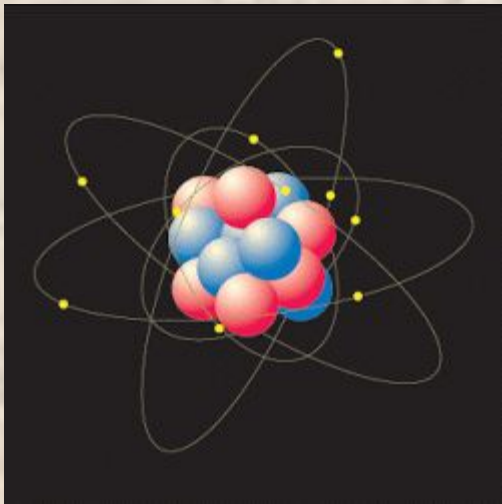


St-Takla.org



# У атомов есть код света

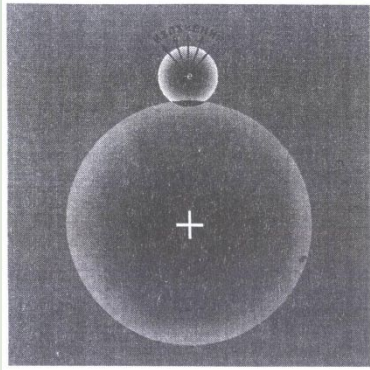
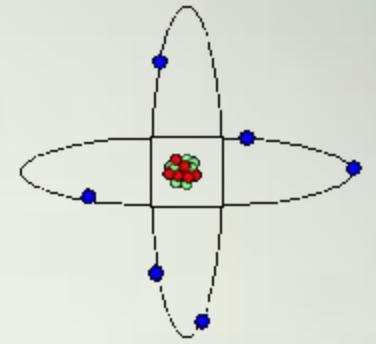
- [Густав Кирхгоф](#) и Роберт Бунзен обнаружили, что каждый элемент поглощает или излучает свет в определенных длинах волн, создавая определенный спектр.



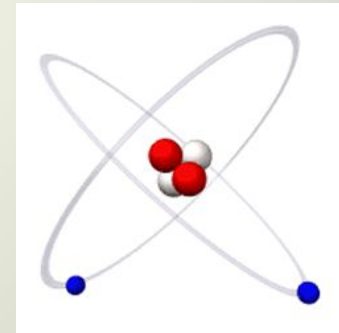
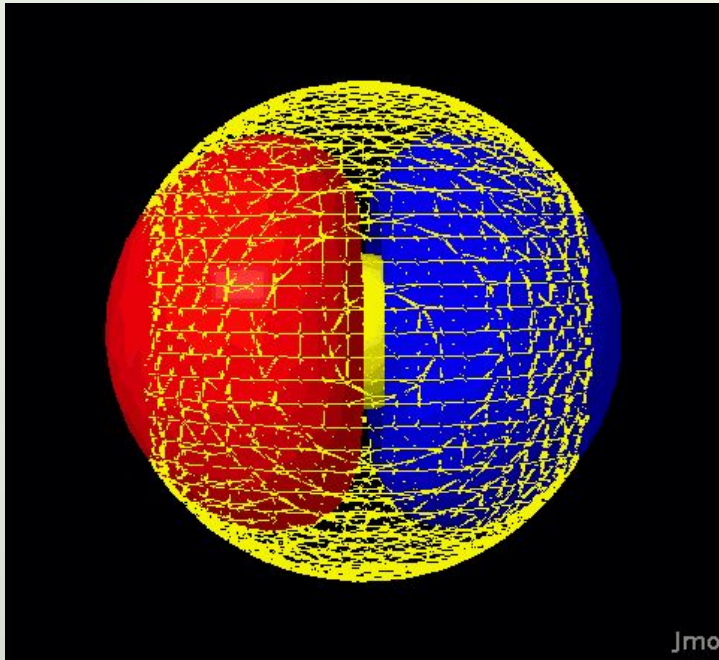




# Электрон



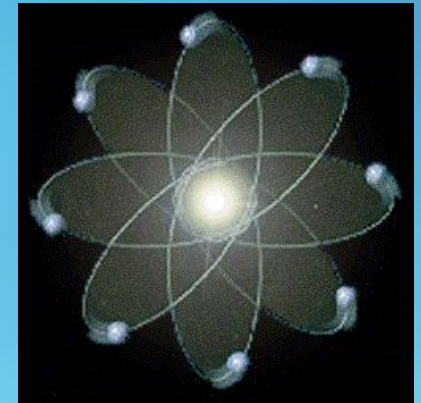
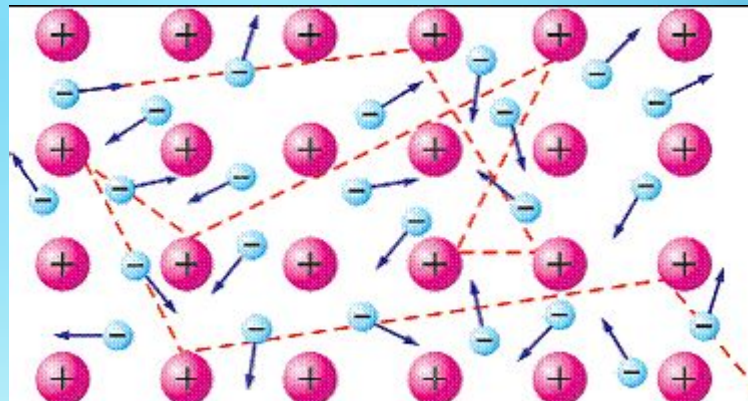
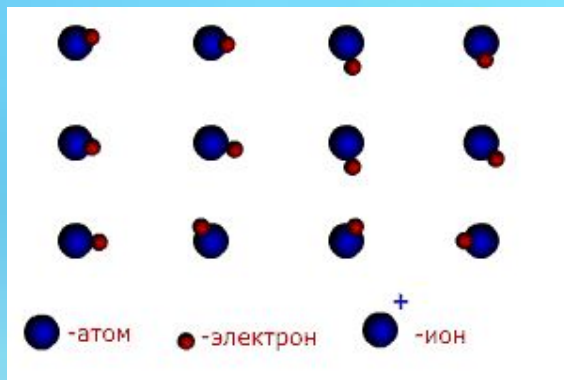
- [Дж. Дж. Томсон](#) узнает, что отрицательно заряженных частицы, испускаемые электронно-лучевыми трубками еще меньше, чем атомы. То есть суть открытия состояла в том, что материя состоит из еще более мелких частиц, чем атомы. За это Томсон получил Нобелевскую премию по физике в 1906 году.





# Электроны в химических связях

Нильс Бор опубликовал свою модель строения атома, в которой электроны движутся в определенных орбитах вокруг ядра, а химические свойства элемента в значительной степени определяется количеством электронов в атоме. Это открыло путь к пониманию того, как электроны участвуют в химических связях.

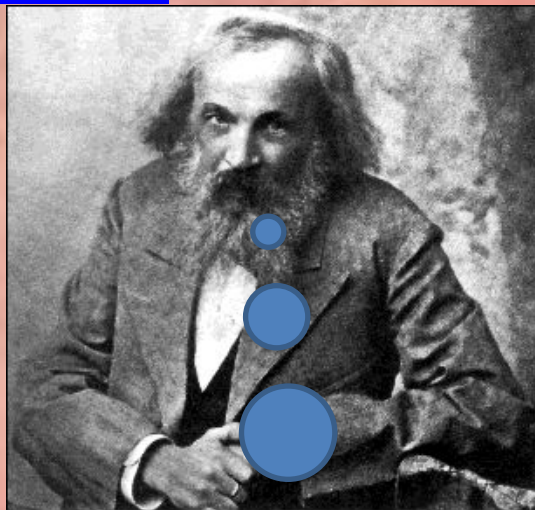




# Периодическая таблица

## ЭЛЕМЕНТОВ

Дмитрий Менделеев доказывает, что если все 63 известных на то время элементов расположить в порядке возрастания атомных масс, их свойства повторяются в соответствии с определенными периодическими циклами. Он создает периодическую таблицу элементов и предсказывает существование элементов, которые еще не были обнаружены. Три из этих элементов открыто в течение его жизни: галлий, скандий и германий.



Мне приснился  
сон...

1  
**H**  
Водород

111  
**Rg**  
Рентгений

16  
**S**  
Сера

110  
**Ds**  
Дармштадтий

71  
**Lu**  
Лютеций

69  
**Tm**  
Тулий

99  
**Es**  
Эйнштейний

104  
**Rf**  
Резерфордий

76  
**Os**  
Осмий

32  
**Ge**  
Германий

29  
**Cu**  
Медь

14  
**Si**  
Кремний

82  
**Pb**  
Свинец

20  
**Ca**  
Кальций

11  
**Na**  
Натрий





# Кислород



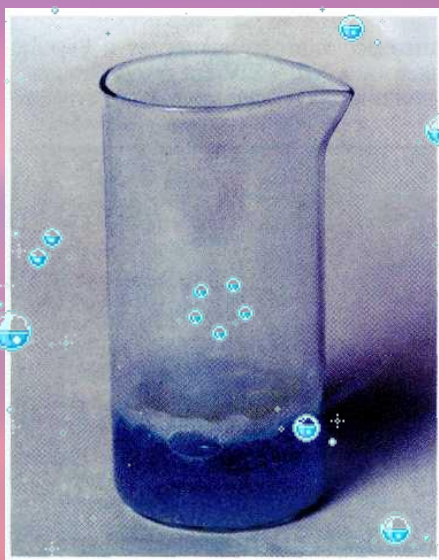
## Джозеф Пристли

обнаружил кислород. Пристли, не обращая внимания на водород, а позже, Антуан Лавуазье списывает природу элементов. Лавуазье дает кислороду свое название и правильно описывает его роль в процессе горения.

## Использование:

1. Конвертерный способ производства стали или переработки чугуна связан с применением кислорода.
2. Кислород в баллонах голубого цвета широко используется для газопламенной резки и сварки металлов.
3. В качестве окислителя для ракетного топлива применяется жидкий кислород.
4. Медицинский кислород и т.д.

При нормальных условиях кислород — это газ без цвета, вкуса и запаха. Жидкий кислород имеет светло-голубой цвет, а твердый представляет собой кристаллы светлосинего цвета.





# Галлий

Был открыт: в виде простого вещества и изучен французским химиком Полем Эмилем Лекоком де Буабодраном.

Используется:

1. В сверхвысокочастотной электронике.
2. В создании полупроводниковых лазеров и светодиодов синего и ультрафиолетового диапазона.
3. На его основе создаются металлические клеи.

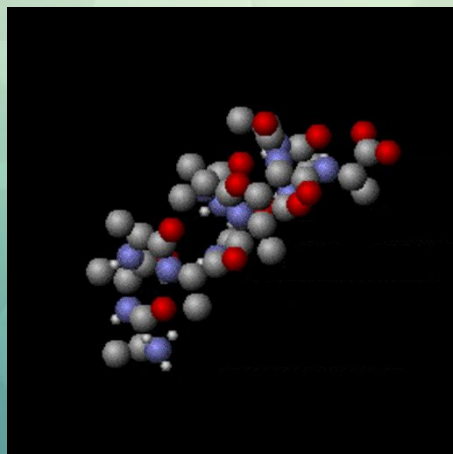
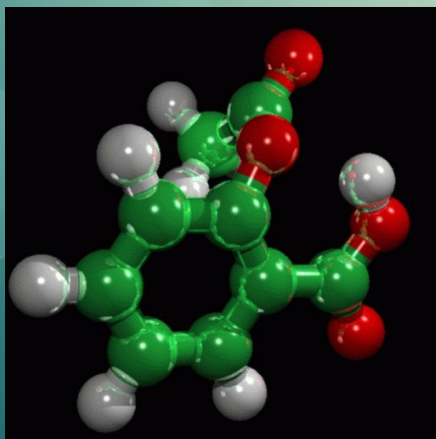
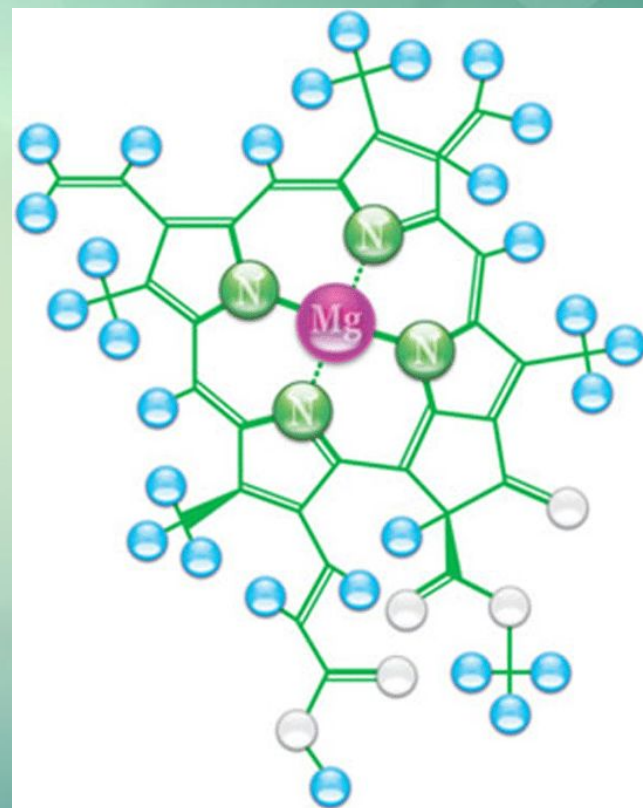
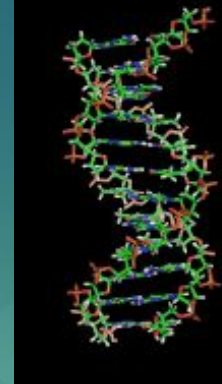
Мягкий хрупкий металл серебристо-белого (по другим данным светло-серого) цвета с синеватым оттенком.





# Химическая структура

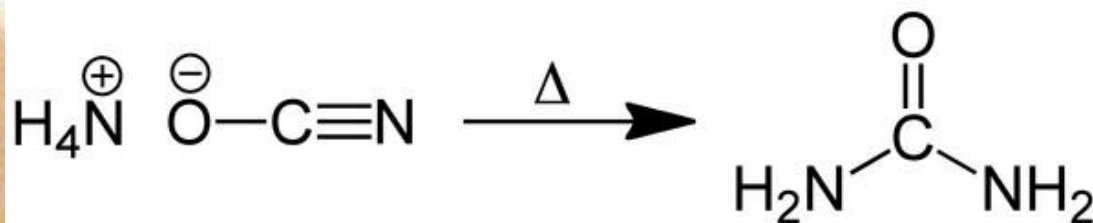
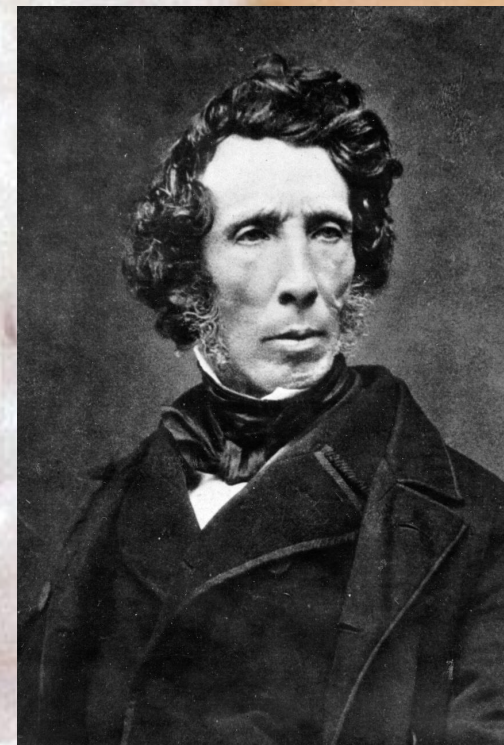
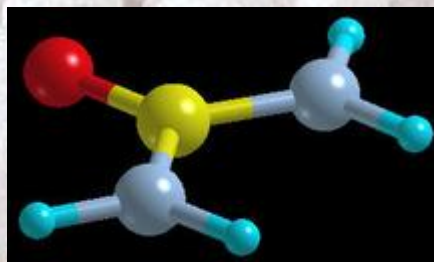
- [Фридрих Кекуле](#) определяет химическую структуру бензола, в результате чего изучение молекулярной структуры вещества выходит на передний план в области химии. Он пишет, что после многих лет изучения природы углеродных связей, он открыл кольцевую форму молекулы бензола, как змея кусает собственный хвост. Необычная структура [молекулы](#) отвечают на вопрос о том, как атомы углерода могут быть связаны с четырьмя другими атомами одновременно.





# Синтез мочевины

Фридрих Велер случайно синтезирует мочевины из неорганических материалов, доказывая, что живые вещества могут быть воспроизведены из неживых веществ. До 1828 года считалось, что органические вещества могли только сформироваться с помощью «жизненной силы», которая присутствует в животных и растениях.





# Пластмассы

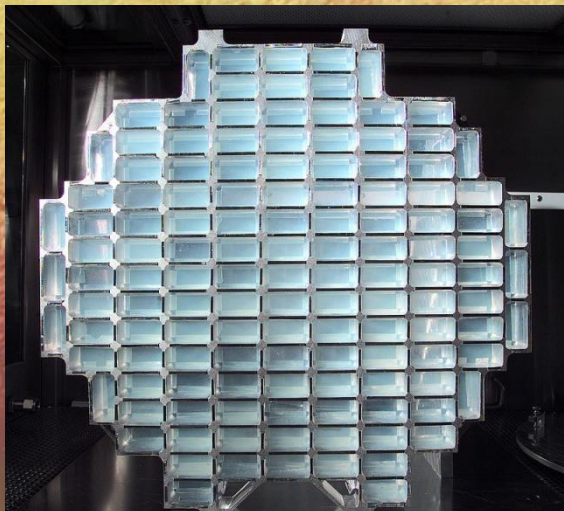
- Джон Уэсли Хьятт изготавливает целлулоид для использования в качестве замены слоновой кости при изготовлении бильярдных шаров. Целлулоид является первым материалом синтетической пластмассы и используется в качестве замены дорогих природных материалов, такими как слоновая кость, янтарь, рога и черепаховый панцирь. Позже Лео Бэекелэнд изобретает укрепленные пластмассы, известные как Бакелитовая мастика, вещество стало использоваться для производства грампластинок, для изоляции в электронике.





## Использование:

1. Для сбора пыли из хвоста кометы для разработки изолированных палаток.
2. Для изготовления одежды, которая защищает человека от экстремального тепла.
3. В виде взрывчатки.
4. В фильтрах

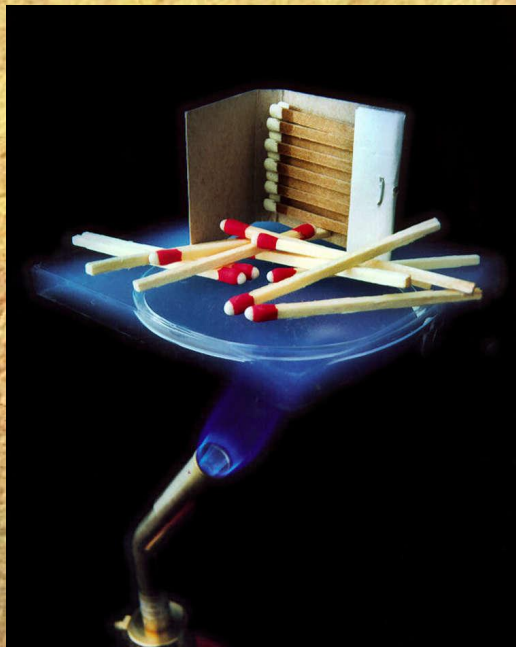


132 ячейки с аэрогелем космического аппарата «Стардаст»

# Аэрогель

## Состав и свойства:

Состоит в основном из воздуха, поэтому весит мало. При этом он отлично отталкивает тепло. На ощупь напоминает пенопласт.



Пример теплоизоляции с аэрогелем

## Был открыт:

В 1931 году американским ученым Самюэлем Кистлером.



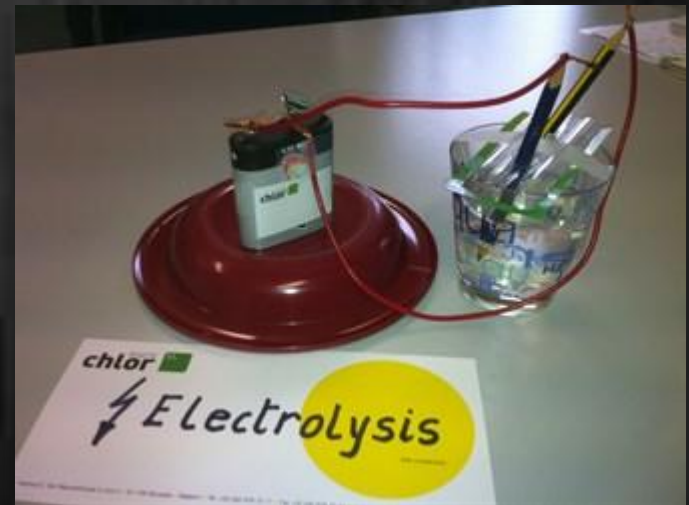
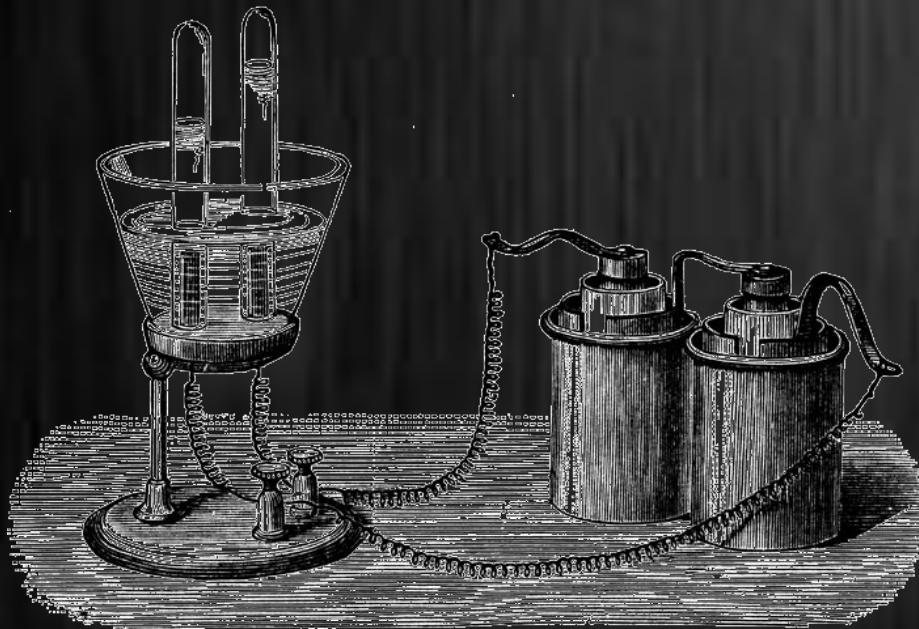
Кирпич массой 2,5 кг стоит на куске аэрогеля массой 2,38 г



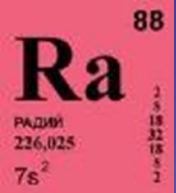
# Электричество преобразовывает химические вещества



- Хэмфри Дэви доказал, что электроэнергия изменяет химические вещества. Он использовал батарею для разделения солей, теперь этот процесс известен как электролиз.



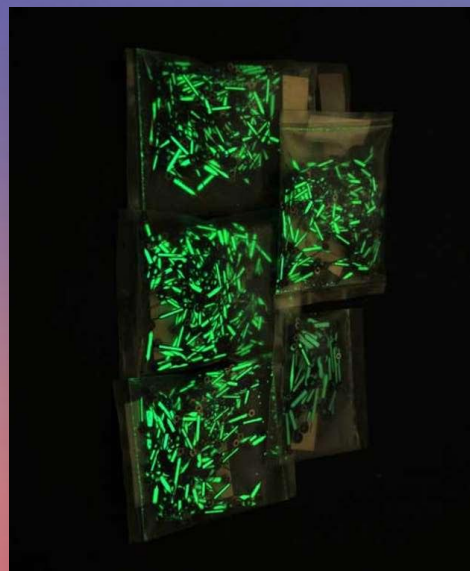




# Радиоактивность



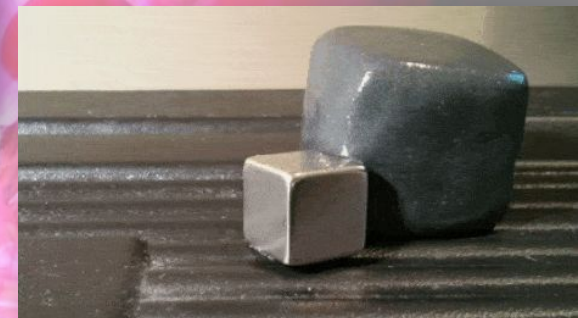
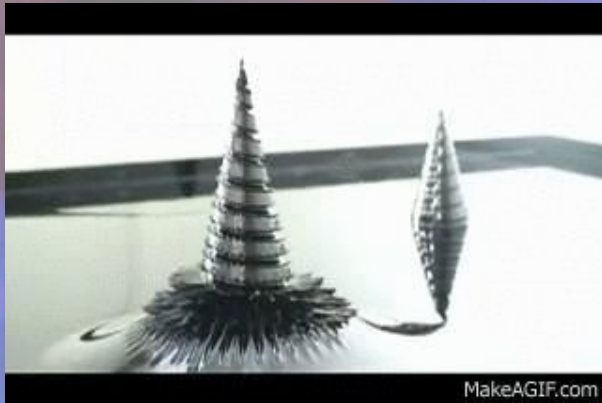
- Мария и Пьер Кюри обнаружили и извлекли радиоактивные материалы. После химического извлечения урана из урановой руды, Мария отмечает, что остаточный материал является более «активными», чем чистый уран. Она приходит к выводу о том, что руда содержит, помимо урана, новые элементы, которые также являются радиоактивными. Это приводит к открытию элемента полоний и радий.





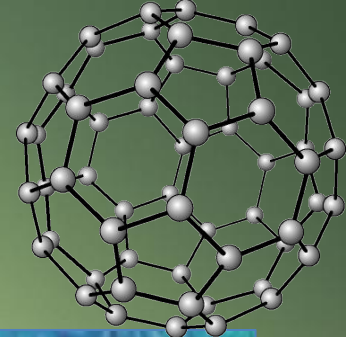
# Ферромагнитная жидкость

Ферромагнитные жидкости - это коллоидные растворы — вещества, обладающие свойствами более чем одного состояния материи. В данном случае два состояния это твердый металл и жидкость, в которой он содержится. Эта способность изменять состояние под воздействием магнитного поля позволяет использовать ферромагнитные жидкости в качестве уплотнителей, смазки, а также может открыть другие применения в будущих нанoeлектромеханических системах. Ферромагнитные жидкости используются для создания жидких уплотнительных устройств вокруг вращающихся осей в жёстких дисках. Также используются в некоторых высокочастотных динамиках. Ferrari использует магнитореологические жидкости в некоторых моделях машин для улучшения возможностей подвески. И во многом другом.



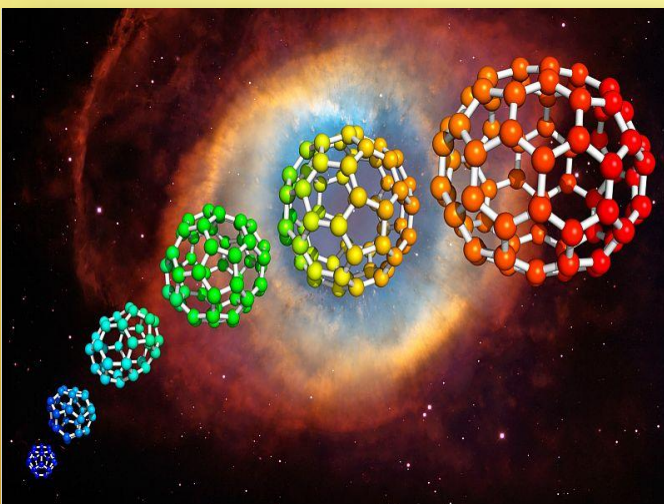
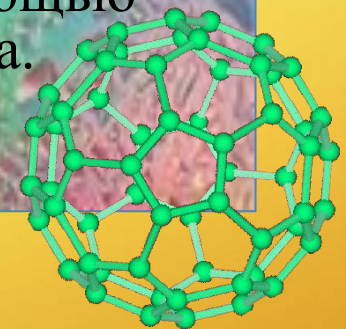


# Фуллерены



**ФУЛЛЕРЕН**  
модификация углерода

- Роберт Керл, Гарольд Крото и Риком Смолли обнаруживают совершенно новый класс углеродных соединений с ажурной полый структурой. В дальнейшем эти соединения стали называть фуллеренами. Молекулы состоят исключительно из углерода и имеют форму полый сферы, эллипсоида, трубки или кольца, в настоящее время их можно получить только с помощью искусственного синтеза.







Значимость химии постоянно растет, именно поэтому настолько важно дальнейшее развитие химии для роста качества жизни и благосостояния людей, для борьбы с болезнями, для поддержания экологического здоровья планеты.



# Список литературы

<http://chem21.info/info/70370/>

- <http://www.chem100.ru/elem.php?n=8>
- <http://biofile.ru/bio/19963.html>
- <http://moldstar.ru/articles/plastmassa-v-nashey-gizni>
- <http://gruzdoff.ru/wiki/Аэрогель>
- <http://www.polnaja-jenciklopedija.ru/nauka-i-tehnika/jelektrichestvo.html>
- [http://www.nanometer.ru/2007/06/28/fullereni\\_3660.html](http://www.nanometer.ru/2007/06/28/fullereni_3660.html)

