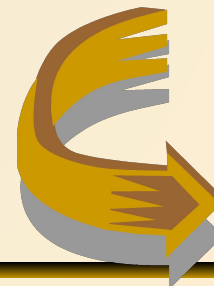


**Большакова В.П.  
Галустьян С.А.**

**Предмет *Химия. Английский язык*  
Тема урока-презентации**

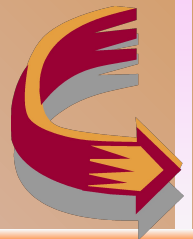
***Английские химики***



# **ЗДРАВСТВУЙТЕ !!!**

**Мы хотим представить Вам наш проект – интегрированный урок-презентацию. Наша цель – рассказать Вам о жизни и деятельности великих английских химиков, внесших огромный вклад в развитие современной науки.**

**YOU ARE WELCOME !!!**



На нашем уроке нам потребуются  
некоторые вещества для проведения  
ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ.



# Мы расскажем Вам о том, кто такие:

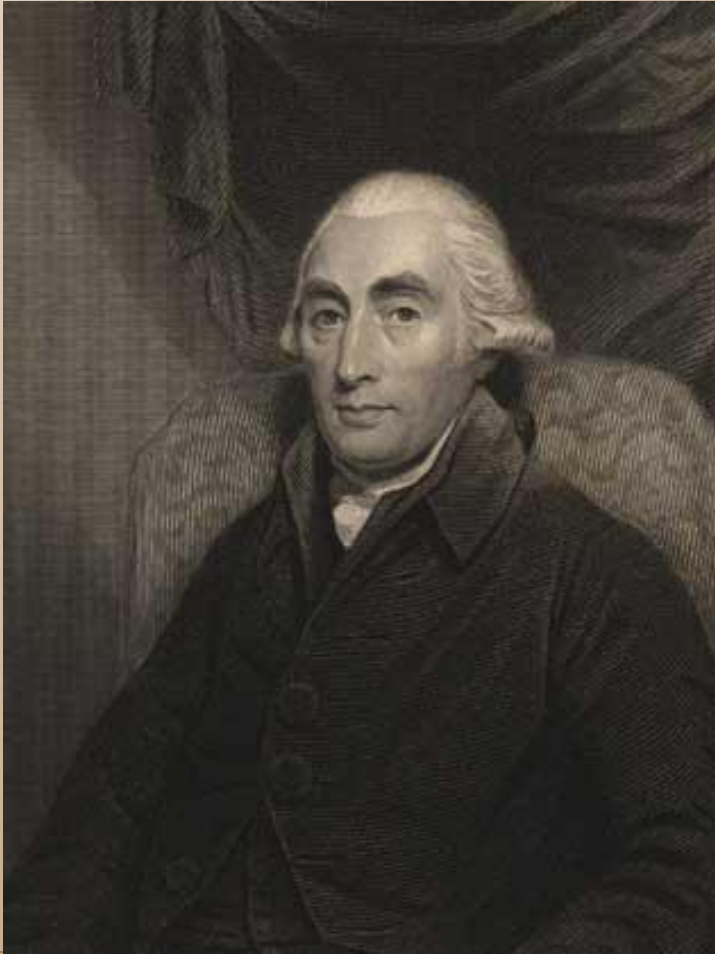
- Джозеф Джозеф  
Джозеф Блэк
- Роберт Роберт  
Роберт Бойль
- Хенниг Брандт
- Роджер Роджер  
Роджер Бэкон
- Джозайя Гиббс
- Джон Дальтон
- Хамфри Дэви
- Генри Кавендиш
- Джозеф Пристли
- Майкл Фарадей

# Словарь/Vocabulary

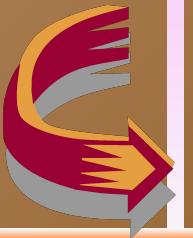
- carbon dioxide – углекислый газ
- Law of physical chemistry ( $pV = \text{const}$  with  $t = \text{const}$ ) – закон физической химии ( $pV = \text{const}$  при постоянной температуре)
- phosphorus – фосфор
- Philosopher's stone – философский камень
- hydrogen - водород
- physicist – физик
- chemist – химик
- philosopher – философ

- **research** – исследование
- **Theology**- философия
- **latent heat** – латентная теплота
- **perpetual light** – вечный свет
- **flammable gas** – воспламеняющийся газ
- **oxygen** – кислород
- **alkali** - щелочь
- **chlorine** - хлорин
- **Iodine** - иодин

# Joseph Black



**Carbon dioxide** ( $\text{CO}_2$ ) was one of the first gases discovered by people. Joseph Black was the first person who made  $\text{CO}_2$ .



- **Joseph Black** (16 April 1728 – 6 December 1799) was a Scottish physician and chemist, known for his discoveries of latent heat, specific heat, and carbon dioxide. He was professor of Medicine at the University of Glasgow (where he also worked as a lecturer of Chemistry).
- Black was born in Bordeaux, France, where his parents were in the wine business. Joseph had twelve brothers and sisters.

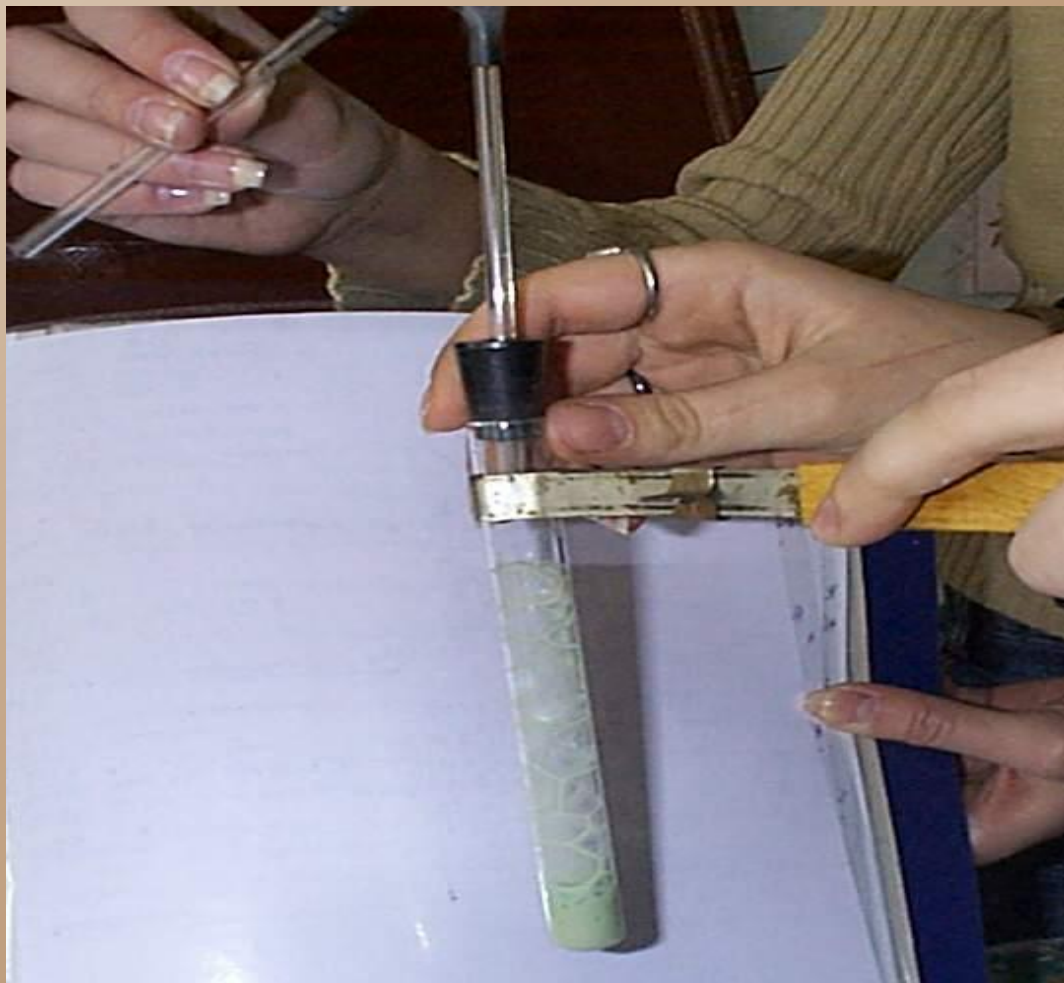


- Though women loved Black very much, he never married. His health was never good, he suffered from stomach indigestion but he kept to a diet and so lived a long life. He died in Edinburgh at the age of 71, and is buried there in Greyfriars Kirkyard.
- Black divided his great will into 10 000 parts and left it to lots of people according to their needs and merits.

- Джозеф Блэк (1728-1799) – один из самых крупных химиков XVIII в., доктор медицины, профессор химии университетов в Глазго и Эдинбурге (Шотландия). Блэк впервые установил, что так называемые «мягкие щелочи» являются карбонатами металлов.

- Блэк был любимцем женщин, но сам не обращал на них внимания и до конца жизни остался холостяком. Здоровье Блэка никогда не было удовлетворительным, он много страдал от расстройства органов пищеварения, но так строго соблюдал диету, что прожил долгую жизнь. В своем завещании Блэк все свое обширное состояние разделил на 10 000 частей, распределив их между множеством людей с учетом их потребностей и заслуг.

Углекислый газ Дж.Блек получил так :



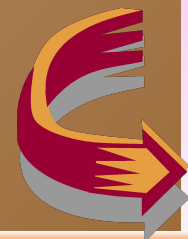
# Robert Boyle



Robert Boyle was one of the first discoverers of the law of physical chemistry ( $p \cdot V = \text{const}$  with  $t = \text{const}$ ). Then this law was called the "Law of Boyle – Marriott".

- **Robert Boyle** (25 January 1627 – 31 December 1691) was a 17th century natural philosopher, chemist, physicist, and inventor, also noted for his writings in theology.
- Boyle was born in Ireland, the seventh son and fourteenth child of Richard Boyle, 1<sup>st</sup> Earl of Cork and Catherine Fenton.
- He was a kind and shy man, very tall and thin, and by the end of his life – skinny and exhausted.

Роберт Бойль (1627 – 1691) родился в семье о землевладельца Ричарда Бойля. Он был четырнадцатым ребенком и седьмым мальчиком в семье. Бойль обладал редкой скромностью, добротой, это был высокий худой человек, к концу жизни – худой и изможденный.



- Robert devoted his life to scientific research and soon took a prominent place in the band of inquirers, known as the "Invisible College", who devoted themselves to the cultivation of the "new philosophy".
- He made a "wish list" of 24 possible inventions which included "The Prolongation of Life", the "Art of Flying", "perpetual light", etc. They are extraordinary because all but a few of the 24 have come true.



In a house on this site  
between 1655 and 1668 lived

**ROBERT BOYLE**

Here he discovered **BOYLE'S LAW**  
and made experiments with an  
**AIR PUMP** designed by his assistant

**ROBERT HOOKE**

Inventor Scientist and Architect  
who made a **MICROSCOPE**  
and thereby first identified  
the **LIVING CELL**

Р.Бойль – один из основателей Английской академии наук, которая была учреждена в 1662г. Карлом II . Бойль принадлежал к типу ученых – богачей, которые на свои средства создавали лаборатории и содержали лаборантов.

По обычаю, распространенному в то время среди ученых, Бойль не был женат. Примерно третья часть трудов Бойля посвящена проблемам теологии. Умер Бойль в постели за правкой корректуры своей книги “Очерки общей истории”



# Hennig Brand



“ His enormous mouth ...  
was shining by flame,  
wild eyes were rounded  
by fire. I touched this  
shining head and I saw  
that my fingers began  
to shine in darkness too.  
I said, “It’s  
**phosphorus**”.  
/A. Conan-Doyle/

Like other alchemists of his time, Brand searched for the "*philosopher's stone*", a substance which purportedly transformed base metals into **gold**. By the time his first wife died he had spent all her money on this pursuit. Then he married his second wife Margaret, a wealthy widow, whose financial fortune allowed him to continue his research.

“В 1669г. солдат – алхимик Хенниг Бранд (1630 – 1710) в поисках “философского камня” проделывал множество опытов и открыл тогда никому неизвестное вещество - белый фосфор. «Мой огонь» – так он назвал холодное свечение паров открытого им белого фосфора. С удивлением и страхом он увидел, как в его сосуде возникло зеленовато – голубое свечение.

До конца своей жизни Бранд не знал, что он открыл новый элемент, да и представления о химических элементах в то время отсутствовали.



# Roger Bacon

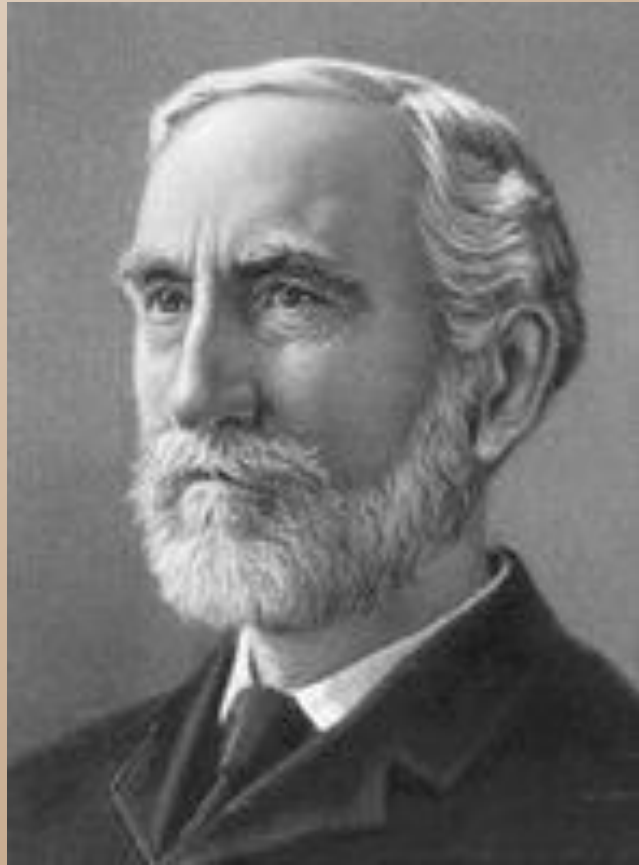


People thought that Roger Bacon knew the secret of making “**philosopher’s stone**” and put him into prison in 1257. 10 years later Bacon was freed. But in 1278 he was put into prison again, where he spent 14 years. Bacon died 2 years later.

Роджер Бэкон(1214-1294)-монах английского ордена францисканцев, алхимик и философ,прозванный за широчайшие познания “чудесным доктором”, ”удивительным учителем”.Он впервые установил состав чёрного пороха, разработал методы очистки золота от серебра и меди.



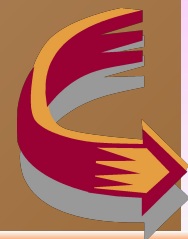
# Josiah Willard Gibbs



Josiah Gibbs was an American theoretical physicist, chemist, and mathematician. He created much of the theoretical foundation for chemical thermodynamics as well as physical chemistry. As a mathematician, he invented vector analysis. Yale University awarded Gibbs the first American Ph.D in engineering in 1863, and he spent his entire career in Yale.



**Джозайя-Виллард Гиббс** (1839-1903)- физикохимик, один из основателей термодинамики, создатель теоретических основ химического равновесия, любил спокойную и размеренную жизнь. В 1861 году у него ухудшилось зрение, врачи ничем не смогли помочь и Гиббс сам установил диагноз, рассчитал цилиндрические линзы для очков и сам их изготовил. В возрасте 64 лет после двухгодичной болезни учёный скончался.



# Joseph Priestley



**Joseph Priestley**, (13 March 1733 – 6 February 1804) was an 18th-century English theologian, dissenting clergyman, natural philosopher, chemist, educator, and political theorist who published over 150 works. He is usually associated with the discovery of oxygen, having isolated it in its gaseous state.

**Джозеф Пристли** - выдающийся химик своего времени. Он открыл кислород, оксид азота NO, оксид углерода CO и диоксид серы SO<sub>2</sub>. Он был членом Лондонского королевского общества и Петербургской академии наук. Жизнь Джозефа Пристли была необычайно беспокойной из-за его борьбы за свободу совести и из-за позиции, занятой им по отношению к англиканской церкви.

Пристли был смертельно отравлен тайными агентами британского правительства на одном из званых обедов. Никто из других участников этого обеда не пострадал.

# Получение оксида азота NO



# ОТКРЫТИЕ КИСЛОРОДА

Та история простая:  
Джозеф Пристли как –то раз,  
Оксид ртути нагревая,  
Обнаружил странный газ.  
Газ без цвета, без названья,  
Ярче в нем горит свеча,  
А не вреден для дыханья  
Не узнаешь у врача.  
Новый газ из колбы вышел,  
Никому он не знаком,  
Этим газом дышат мыши  
Под стеклянным колпаком.

Человек им тоже дышит,  
Джозеф Пристли быстро пишет:

«Воздух делится на части»

(эта мысль весьма нова ).

Здесь у химика от счастья

Закружилась голова.

Кошка греется на крыше,

Солнца луч в окошко бьет,

Джозеф Пристли, с ним два литра,

Открывают кислород!

# John Dalton

**John Dalton** (6 September 1766 – 27 July 1844) was an English chemist, meteorologist and physicist. He is best known for his pioneering work in the development of modern atomic theory, and his research into colour blindness.



**Джон Дальтон** - английский провинциальный учитель-самоучка, химик, метеоролог и естествоиспытатель. Он впервые (1794) провёл исследования и описал дефект зрения, которым страдал сам, - цветовая слепота, позже названный в его честь дальтонизмом; открыл закон равномерного расширения газов при нагревании (1802), закон растворимости газов в жидкостях. Установил закон кратных отношений (1803), ввёл понятие «атомный вес», заложив тем самым основу атомной теории строения вещества.



# Humphry Davy

**Sir Humphry Davy** (17 December 1778 – 29 May 1829) was a British chemist and inventor. He is probably best remembered today for his discoveries of several alkali and alkaline earth metals, as well as contributions to the discoveries of the elemental nature of chlorine and iodine. In 1815 he invented the Davy lamp, which allowed miners to work safely in the presence of flammable gases.



**Хамфри Дэви** (1778-1829)-химик, основатель новой науки электрохимии, президент Лондонского королевского общества - испытал на себе действие «угарного газа». При этом чуть не погиб, также испытал на себе действие водорода и метана; после этого тяжело болел. При открытии калия неосторожность обернулась потерей правого глаза и глубокими шрамами на лице. Умер на 52ом году жизни, после второго апоплексического удара. Похоронен в Вестминстерском аббатстве в Лондоне, где покоится прах выдающихся сынов

Великобритании.

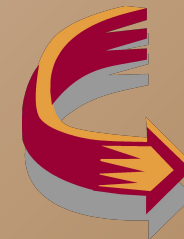


# Henry Cavendish



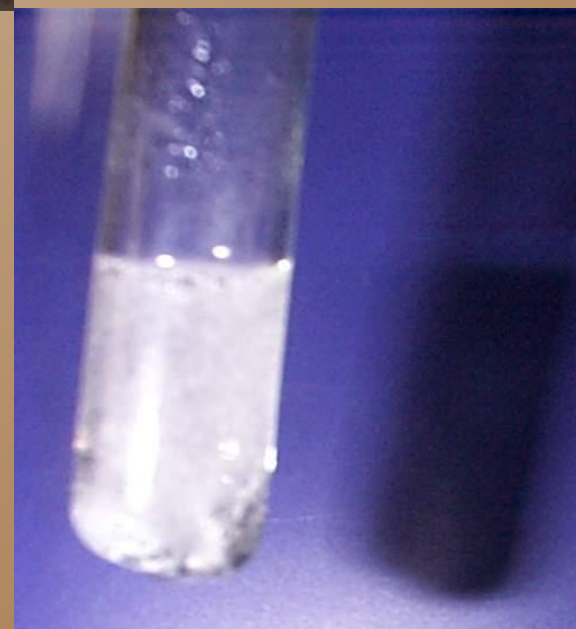
**Henry Cavendish** (10 October 1731 – 24 February 1810) was a British scientist noted for his discovery of **hydrogen** or what he called "**inflammable air**".

Cavendish is also known for the Cavendish experiment, his measurement of the Earth's density, and early research into electricity.



вулкан

получение водорода



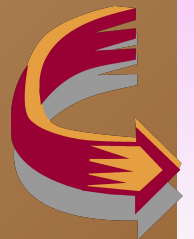
# Michael Faraday



**Michael Faraday**, (22 September 1791 – 25 August 1867) was an English chemist and physicist who contributed to the fields of electromagnetism and electrochemistry. Once Davy said, "My greatest discovery was discovery of Faraday". Davy was the teacher of Faraday.

# Майкл Фарадей

Майкл Фарадей (1791 – 1867) – английский химик, член лондонского королевского общества. Он разработал теоретические основы электрохимии и электромагнитного поля, положил начало исследованиям каталитических реакций и натурального каучука.



Фарадей, став профессором, ценил четкую организацию учебного процесса. На лекциях на передней скамье обычно сидел седой старик Маграт, старый друг Фарадея, и отмечал все недостатки и промахи лекции и в тщательно выписанном виде передавал профессору.



## Источники информации:

- Аликберова Л.Ю., Степин Б.Д.  
«Книга по химии для домашнего чтения»  
Москва, издательство «Химия», 1995
- Устинов Г.Г., Разина С.Н.  
«История химии»  
Москва, издательство «Наука», 1989
- Попова Л.П., Соболевская Э.С.  
«Русско – английский и англо – русский  
словарь»  
Москва, издательство «Астрель», 2005





## Источники информации:

- Леенсон И.А.  
«Занимательная химия»  
Москва, издательский дом «Дрофа», 1996
- Хомченко И.Г. «Общая химия» Москва, издательство «Новая волна», 2005
- Савина Л.А. «Я познаю мир. Химия» Москва, издательство «Астрель», 2003



## Источники информации:

- Алексинский В.Н.  
«Занимательные опыты по химии»  
Москва, издательство  
«Просвещение», 1980
- Научно-методический журнал «Химия  
в школе», издательство  
«Центрхимпресс», 2 выпуск, 2003
- Редактор Прохоров А.М.  
«Советский энциклопедический  
словарь», издание 3-е, Москва  
«Советская энциклопедия», 1985

# Источники информации:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Black](http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Black)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Dalton](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Dalton)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Priestley](http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Priestley)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Michael\\_Faraday](http://en.wikipedia.org/wiki/Michael_Faraday)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Henry\\_Cavendish](http://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Cavendish)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Roger\\_Bacon](http://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Bacon)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Boyle](http://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Boyle)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Humphry\\_Davy](http://en.wikipedia.org/wiki/Humphry_Davy)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Josiah\\_Willard\\_Gibbs](http://en.wikipedia.org/wiki/Josiah_Willard_Gibbs)
- [http://en.wikipedia.org/wiki/Hennig\\_Brand](http://en.wikipedia.org/wiki/Hennig_Brand)