

Презентация по химии на тему: «Применение кислорода» ученицы _____ класса



Кислород

Кислород (От латинского *Oxygenium*), химический элемент с атомным номером 8, атомная масса 15,9994. В периодической системе элементов Менделеева расположен во втором периоде в группе VI.

8

O

КИСЛОРОД
15,999

$2s^2 2p^4$

6
2

Detailed description: This is a stylized representation of an element's entry from the periodic table. It features a pink background. At the top left is the atomic number '8'. In the center is a large black letter 'O'. Below the symbol, the name 'КИСЛОРОД' and the atomic weight '15,999' are written. At the bottom, the electron configuration $2s^2 2p^4$ is shown. On the left side, the numbers '6' and '2' are stacked vertically, representing the period and group numbers.



<http://tranzit-s.uaprom.net>
кислород

Кислород – основа жизни?



PP4WEB.ru

Нахождение в природе

Кислород — самый распространенный на Земле элемент, на его долю (в составе различных соединений, главным образом силикатов), приходится около 47,4% массы твердой земной коры. Морские и пресные воды содержат огромное количество связанного кислорода — 88,8% (по массе), в атмосфере содержание свободного кислорода составляет 20,95 % (по объему). Элемент кислород входит в состав более 1500 соединений земной коры

История открытия

История открытия кислорода, как и азота, связана с продолжавшимся несколько веков изучением атмосферного воздуха. О том, что воздух по своей природе не однороден, а включает части, одна из которых поддерживает горение и дыхание, а другая — нет, знали еще в 8 веке китайский алхимик Мао Хоа, а позднее в Европе — Леонардо да Винчи. В 1665 английский естествоиспытатель Р. Гук писал, что воздух состоит из газа, содержащегося в селитре, а также из неактивного газа, составляющего большую часть воздуха.

Корнелиус

Дреббель



Интересным фактом является то, что впервые кислород выделили не химики.

Это сделал изобретатель подводной лодки К.

Дреббель в начале XVII в. Этот газ он использовал для дыхания в лодке, при погружении в воду. Но работы изобретателя были засекречены.

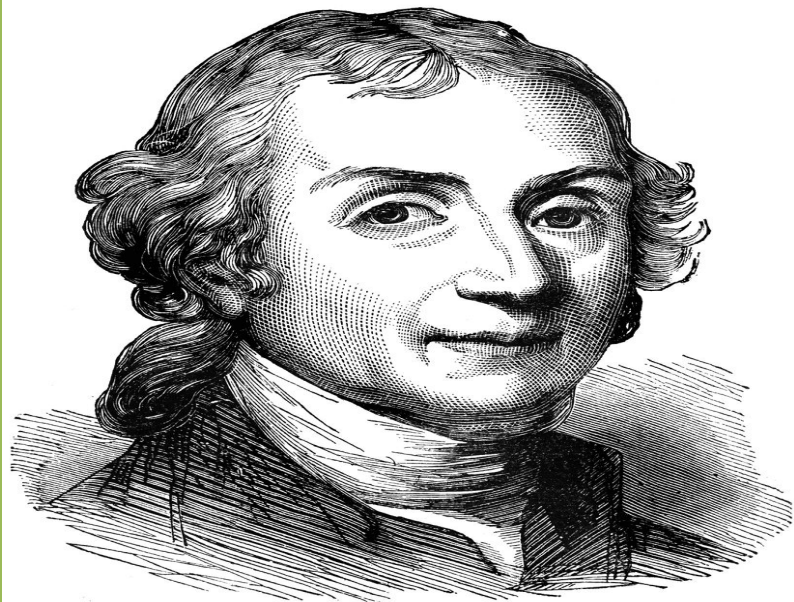
Поэтому работы К. Дреббеля не сыграли большой работы для

Первооткрыватели

кислорода

- Джозеф Пристли

Карл Шееле



Антуан Лавуазье



Первые получения O_2

Шведский аптекарь и химик Карл Шееле начал изучать состав воздуха в 1768. В течение трех лет он разлагал нагреванием селитры (KNO_3 , $NaNO_3$) и другие вещества и получал «огненный воздух», поддерживающий дыхание и горение. Но результаты своих опытов Шееле обнародовал только в 1777 году в книге «Химический трактат о воздухе и огне». В 1774 английский священник и натуралист Дж. Пристли нагреванием «жженой ртути» (оксида ртути HgO) получил газ, поддерживающий горение. Будучи в Париже, Пристли, не зная, что полученный им газ входит в состав воздуха, сообщил о своем открытии А. Лавуазье и другим ученым.

Применение кислорода



Применение кислорода

Широкое промышленное применение кислорода началось в середине XX века, после изобретения турбодетандеров - устройств для сжижения и разделения.

Применение кислорода весьма разнообразно и основано на его химических свойствах.

Химическая и нефтехимическая промышленность.

Кислород используется для окисления исходных реагентов, образуя азотную кислоту, этиленоксид, пропиленоксид, винилхлорид и другие основные соединения. Помимо этого он может использоваться для увеличения производительности мусоросжигательных печей.

Нефтегазовая промышленность.

Увеличение производительности процессов

Применение кислорода

Металлургия и горнодобывающая промышленность.

Кислород используется при конвертерном производстве стали, кислородном дутье в доменных печах, извлечении золота из руд, производстве ферросплавов, выплавке никеля, цинка, свинца, циркония и других цветных металлов, прямое восстановление железа, огневая зачистка слябов в литейном



Применение кислорода

Сварка и резка металлов.

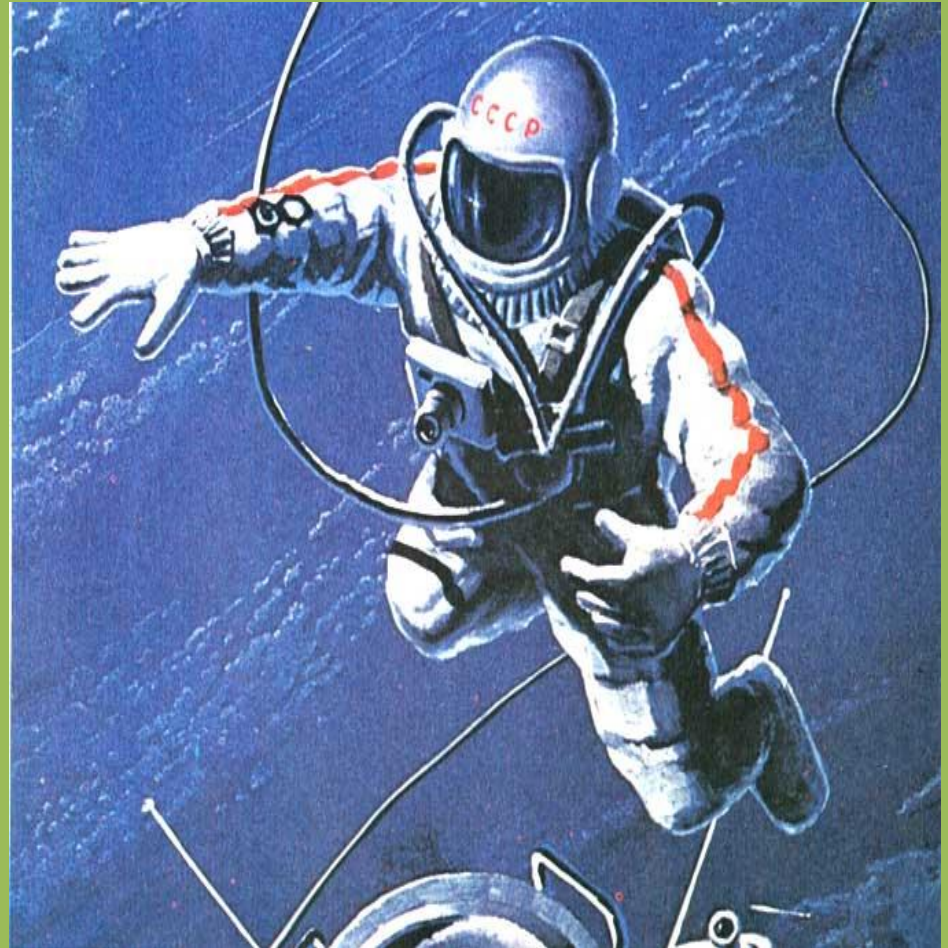
Кислород в баллонах широко используется для газопламенной резки и сварки металлов, для плазменного высокоточного раскроя металлов.



Применение кислорода

Военная техника.

В барокамерах, для работы дизельных двигателей под водой, топливо для ракетных двигателей. Используют в водолазном, космическом и пожарном снаряжении.



Водолазный аппарат



В 1871 году А.Н. Лодыгин создал проект автономного водолазного скафандра с использованием газовой смеси, состоящей из кислорода и водорода. Кислород должен был вырабатываться из воды путем электролиза.



Применение кислорода

Стекольная промышленность.

В стекловаренных печах кислород используется для улучшения горения. Кроме этого он применяется для уменьшения выбросов оксидов азота до безопасных уровней.

Целлюлозно-бумажная промышленность.

Кислород используется при делигнификации, спиртовании и других процессах.

Применение кислорода

Медицина.

В оксигенаторах, заправка оксигенаторов (кислородных масок, подушек и т.д.), в палатах со специальным микроклиматом, изготовление кислородных коктейлей, при выращивании микроорганизмов на парафинах нефть





<http://tranzit-s.uaprom.net>
кислород



O
атом
кислорода