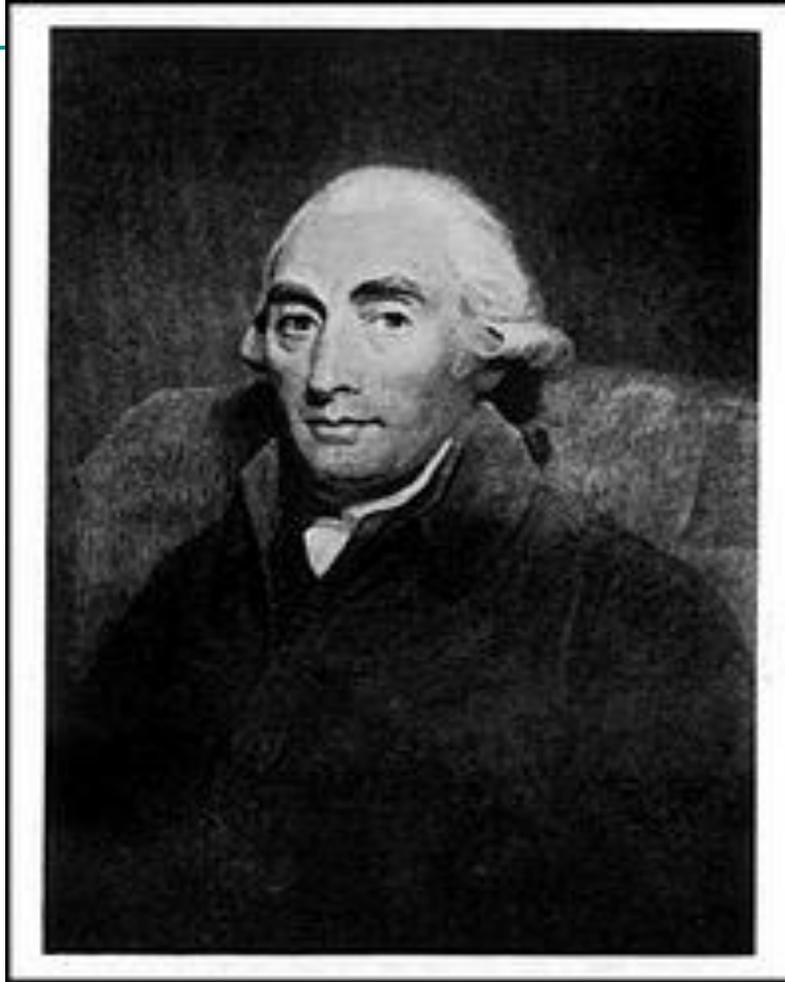




Воздух. Чем мы дышим?

Выполнила Сячина Виктория

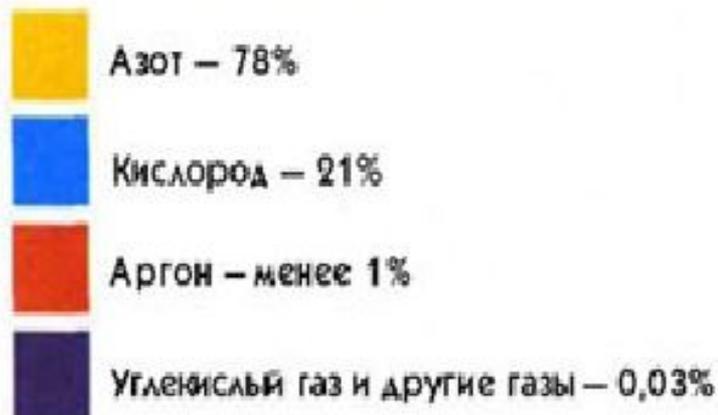
8 Б



- В 1754 году Джозеф Блэк экспериментально доказал, что воздух представляет собой смесь газов, а не однородное вещество.

- Воздух – это смесь различных газов, с небольшим количеством пыли.

СОСТАВ ВОЗДУХА



Краткая характеристика элементов воздуха.





■ В 1772 году Генри Кавендиш провёл следующий опыт: он многократно пропускал воздух над раскалённым углём, затем обрабатывал его щёлочью, в результате получался остаток, который Кавендиш назвал удушливым (или мефитическим) воздухом. Азот (от др.-греч. безжизненный), вместо предыдущих названий («флогистированный», «мефитический» и «испорченный» воздух) предложил в 1787 году Антуан Лавуазье, который в то время в составе группы других французских учёных разрабатывал принципы химической номенклатуры. В то время уже было известно, что азот не поддерживает ни горения, ни дыхания. Это свойство и сочли наиболее важным. Хотя впоследствии выяснилось, что азот, наоборот, крайне необходим для всех живых существ, название сохранилось во французском и русском языках.



- **Официально считается, что кислород был открыт английским химиком Джозефом Пристли 1 августа 1774 года путём разложения оксида ртути в герметично закрытом сосуде (Пристли направлял на это соединение солнечные лучи с помощью мощной линзы). Слово кислород (именовался в начале XIX века ещё «кислотвором») своим появлением в русском языке до какой-то степени обязано М. В. Ломоносову, который ввёл в употребление, наряду с другими неологизмами, слово «кислота».**



- В 1785 году, когда английский физик и химик Генри Кавендиш, изучая состав воздуха, подвергал воздействию электрического разряда смесь воздуха с кислородом в трубках, в результате чего в них образовывались новые порции бурых окислов азота, которые исследователь растворял в щёлочи. Через некоторое время образование окислов прекращалось, но, после связывания оставшегося кислорода, оставался газовый пузырь, объём которого не уменьшался при длительном воздействии электрических разрядов в присутствии кислорода. Разгадать загадку пузыря Кавендиш не смог, поэтому прекратил свое исследование, и даже не опубликовал его результатов. Только спустя много лет английский физик Джеймс Максвелл собрал и опубликовал неизданные рукописи и лабораторные записки Кавендиша. По предложению доктора Медана (председателя заседания, на котором был сделан доклад об открытии) Рэлей и Рамзай дали новому газу имя «аргон» (ленивый, медленный, неактивный). Это название подчеркивало важнейшее свойство элемента — его химическую неактивность.



- В 1754 году Джозеф Блэк обнаружил, что при нагревании белой магнезии (углекислый магний) выделяется «связанный воздух», то есть *углекислый газ*, и образуется жжёная магнезия (окись магния).



- За минуту человек вдыхает 5—9 литров воздуха. Воздух, который человек выдыхает из лёгких, содержит всего около 16% кислорода. Количество углекислого газа в выдыхаемом воздухе увеличивается до 4%, больше становится и водяных паров. Не изменяется лишь количество азота. При дыхании человек поглощает кислород и выделяет углекислый газ.
-



- Увеличение количества углекислого газа в выдыхаемом воздухе можно проверить на простом опыте. Нужно взять стакан с известковой водой и через стеклянную трубочку сделать несколько выдохов в воду. Известковая вода в стакане помутнеет.



- Состав воздуха может меняться: в крупных городах содержание углекислого газа будет выше, чем в лесах; в горах пониженное содержание кислорода, в следствие того, что кислород тяжелее азота, и поэтому его плотность с высотой уменьшается быстрее. В различных частях земли состав воздуха может варьироваться в пределах 1-3 % для каждого газа.



- Воздух необходим для нормального существования подавляющего числа наземных живых организмов, кислород, содержащийся в воздухе, в процессе дыхания поступает в клетки организма, и используется в процессе окисления, в результате которого происходит выделение необходимой для жизни энергии (метаболизм, аэробы).

- Проблемы со здоровьем из-за загрязнения воздуха.





- **Загрязнение воздуха** – действительно очень серьезная проблема. Воздух состоит из кислорода, азота, водных паров, и, благодаря нашей цивилизации, из разнообразных токсичных частичек. Чем больше этих частичек оказывается в воздухе, тем меньше в атмосфере остается места для кислорода. Так что перспектива всеобщего удушения – не совсем миф.



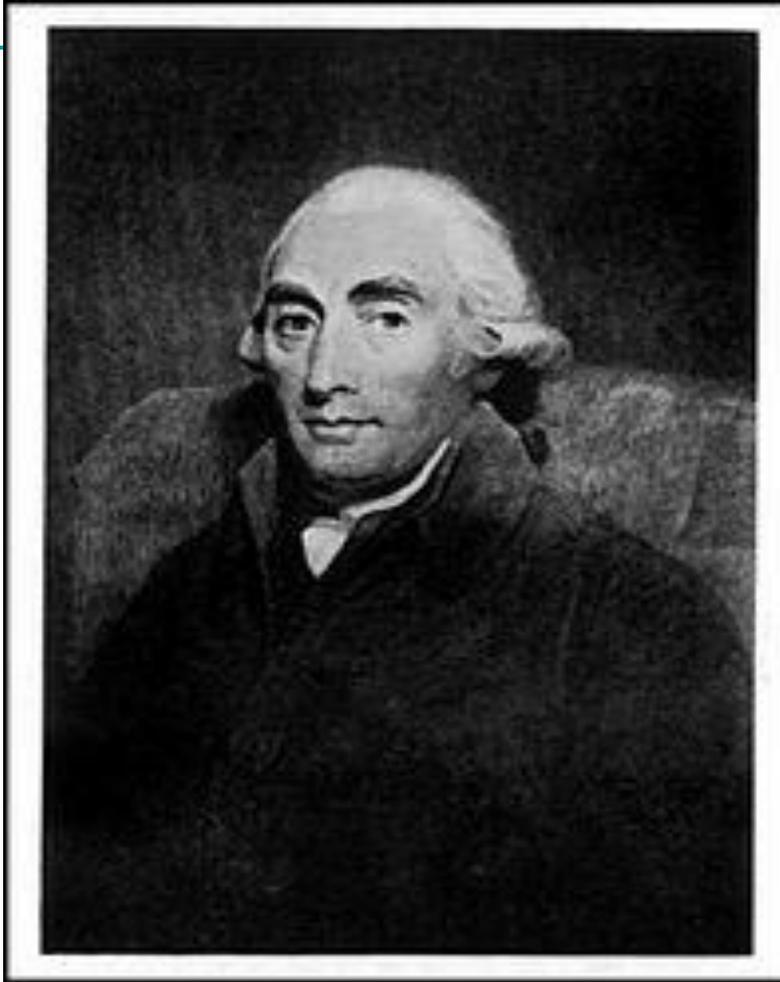
- У нас много разной информации о парниковом эффекте, смоге, истончении озонового слоя и кислотных дождях. На самом деле все это – результат загрязнения воздуха. Парниковый эффект возникает благодаря токсичным эмиссиям в результате горения нефтепродуктов. Истончение озонового слоя – результат деструктивных токсинов, выделяемых в воздух системами кондиционирования воздуха, аэрозолями, при производстве ряда материалов и даже при переработке отходов.



- Смог и кислотные дожди возникают из-за выделения токсичных газов. Этот вид загрязнения особенно неприятный, потому что токсичные газы продолжают смешиваться и вступать в химические реакции с другими элементами, будучи уже в атмосфере. Речь идет о двуокиси углерода, химических испарениях и оксиде азота. Такое загрязнение очень опасно, потому что эти вещества продолжают свою разрушительную деятельность, когда возвращаются на землю в виде осадков или тумана. Если вдохнуть такой туман, проблемы со здоровьем неизбежны.



Вопросы.



- Кто экспериментально доказал, что воздух представляет собой смесь газов, а не однородное вещество?



- Какого газа больше всего в воздухе?
-



Изменчив ли состав воздуха?
