

Углекислый газ



□ Минина Екатерина 9 «Б»

Структурная формула углекислого газа

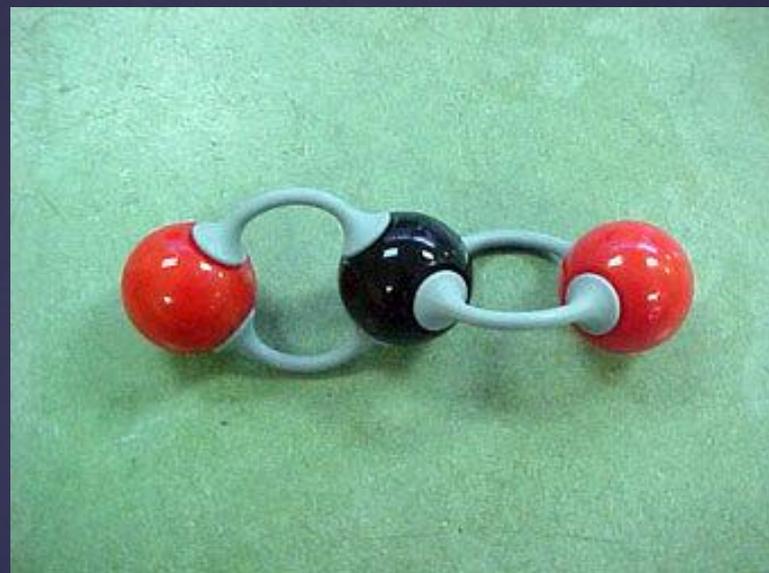


Молекулярная формула углекислого газа



Физические свойства

Оксид углерода (IV) – бесцветный газ, примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха, хорошо растворим в воде без запаха, не горюч, не поддерживает горение, вызывает удушье. Под давлением превращается в бесцветную жидкость, которая при охлаждении застывает.



Химические свойства

По химическим свойствам диоксид углерода относится к кислотным оксидам. При растворении в воде образует угольную кислоту. Реагирует со щелочами с образованием карбонатов и гидрокарбонатов. Вступает в реакции электрофильного замещения (например, с фенолом) и нуклеофильного присоединения.

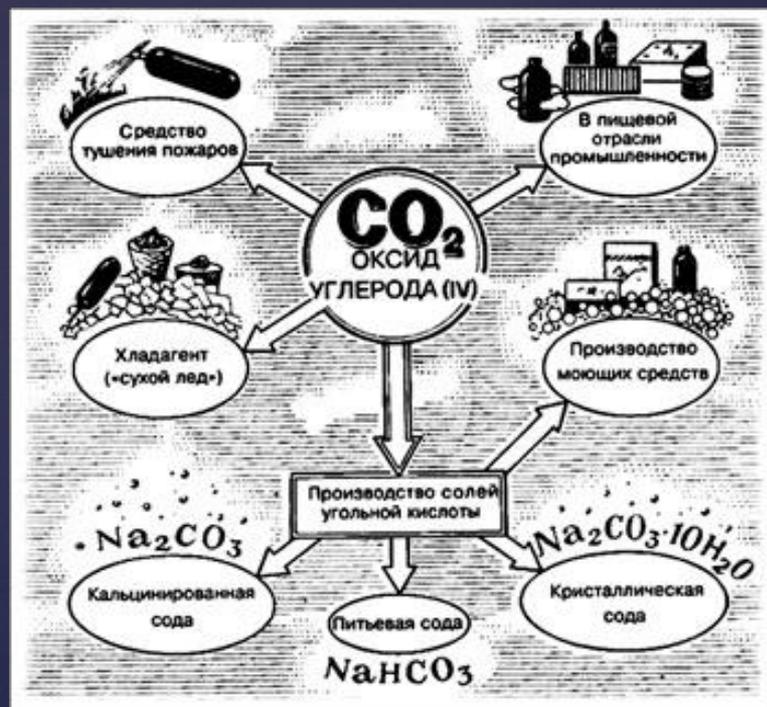


Биологические свойства

- ▣ Диоксид углерода играет одну из главных ролей в живой природе, участвуя во многих процессах метаболизма живой клетки. Диоксид углерода получается в результате множества окислительных реакций у животных, и выделяется в атмосферу с дыханием. Углекислый газ атмосферы — основной источник углерода для растений. Однако, ошибкой будет утверждение, что животные только выделяют углекислый газ, а растения — только поглощают его. Растения поглощают углекислый газ в процессе фотосинтеза, а без освещения они тоже его выделяют.
- ▣ Диоксид углерода не токсичен, но не поддерживает дыхание. Большая концентрация в воздухе вызывает гиперкапнию — состояние, связанное с избытком CO_2 в крови (оно может вызываться и задержкой дыхания), когда его парциальное давление превышает 45 мм рт.ст. Однако недостаток углекислого газа в крови (гипокапния, возникающая, например, при гипервентиляции лёгких) тоже опасен.

Применение оксида углерода (IV)

2. Тушение пожара.
3. Производства фруктовых вод.
4. «Сухой лёд».
5. Получение моющих средств.
6. Получение лекарств.
7. Получение соды, которую используют для получения стекла.



Образование оксида углерода (IV)

2. В лаборатории при взаимодействии кислот с мелом или мрамором.
3. При сгорании углеродсодержащих веществ.
4. При медленном окислении в биохимических процессах (дыхание, гниение, брожение).



Из соды выделяется углекислый газ

Возьмем немного порошка соды и подогреем его в горизонтальной укрепленной пробирке. Эту пробирку соедините коленчатой трубкой с другой пробиркой, в которой находится вода. Из трубки начнут появляться пузырьки. Следовательно, из соды в воду поступает какой то газ. Не следует допускать, чтобы стеклянная трубка была опущена в воду после окончания нагрева, иначе вода поднимется по трубке и попадет в горячую пробирку с содой. От этого пробирка может лопнуть. После того, как вы увидите, что из соды при нагревании выделяется газ, попробуйте заменить простую воду в пробирке известковой водой.

Она станет мутной. Из соды выделяется углекислый газ.

Источник информации

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%CE%EA%F1%E8%E4_%F3%E3%EB%E5%F0%EE%E4%EO\(IV\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/%CE%EA%F1%E8%E4_%F3%E3%EB%E5%F0%EE%E4%EO(IV))

Источники иллюстраций

<http://www.tonis.ua/content/news/thumbnail/320x240/349.jpg>

<http://img.lenta.ru/news/2006/10/27/morgan/picture.jpg>

<http://edwinfotografeert.files.wordpress.com/2010/10/co2-brand.jpg?w=300&h=214>

<http://him.1september.ru/2004/36/23-1.jpg>

<http://www.3dnews.ru/imgdata/img/2009/11/22/150662.jpg>

<http://img.lenta.ru/science/2004/10/11/carbon/picture.jpg>

http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/3/75/324/75324927_660779_kopiy.gif

http://www.qualenergia.it/sites/default/files/articolo-img/CO2_anidride_carbonica_carbon_bomba.jpg?1297712324

{