



***Оксиды  
и летучие водородные  
соединения***



**ОКСИДЫ-ЭТО СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА,  
СОСТОЯЩИЕ ИЗ ДВУХ ХИМИЧЕСКИХ  
ЭЛЕМЕНТОВ , ОДИН ИЗ КОТОРЫХ –  
КИСЛОРОД В СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ -2.**

# H<sub>2</sub>O

Вода - прозрачная жидкость, не имеющая цвета, запаха и вкуса.

Вода составляет 80% от массы клетки. Тело человека на 2/3 состоит из воды. Наша твердая и жидкая пища: овощи, рыба, хлеб, крупа, молоко-вся содержит воду. Очень много в пресной воды израсходуется на промышленные нужды.



## **Углекислый газ $\text{CO}_2$ - оксид углерода (IV), диоксид углерода.**

Газ без цвета и запаха, тяжелее воздуха, растворим в воде.

В промышленности получают из печных газов, из продуктов разложения природных карбонатов.

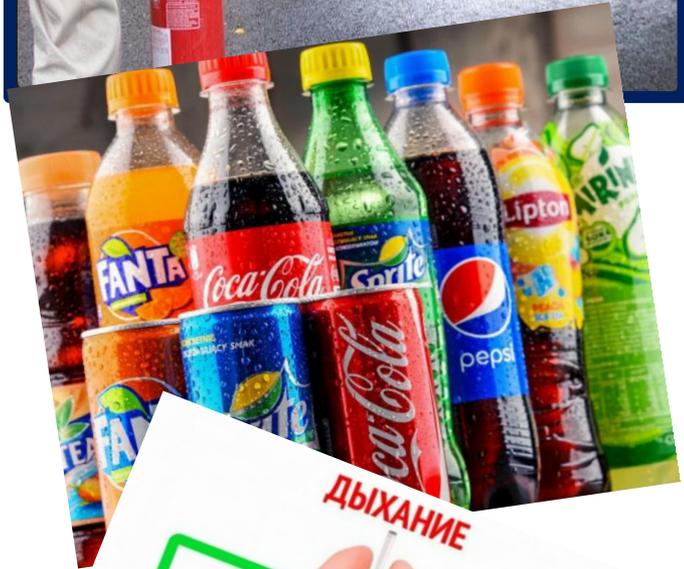
$\text{CO}_2$  – одна из трёх основных составляющих атмосферного воздуха. Его концентрация составляет не менее 0,03%.



# CO<sub>2</sub>

Углекислый газ состоит из элементов углерода и кислорода. Он поступает в воздух при сжигании топлива, но сам не горит.

- Применяется для тушения пожаров.
- Используется при изготовлении газированных напитков .
- Сухой лед - это твердая форма углекислого газа. Температура сухого льда  $-78,5^{\circ}$ .Используется для хранения продуктов.



## Негашеная известь –CaO.

Это бледно-жёлтое, иногда бесцветное вещество.

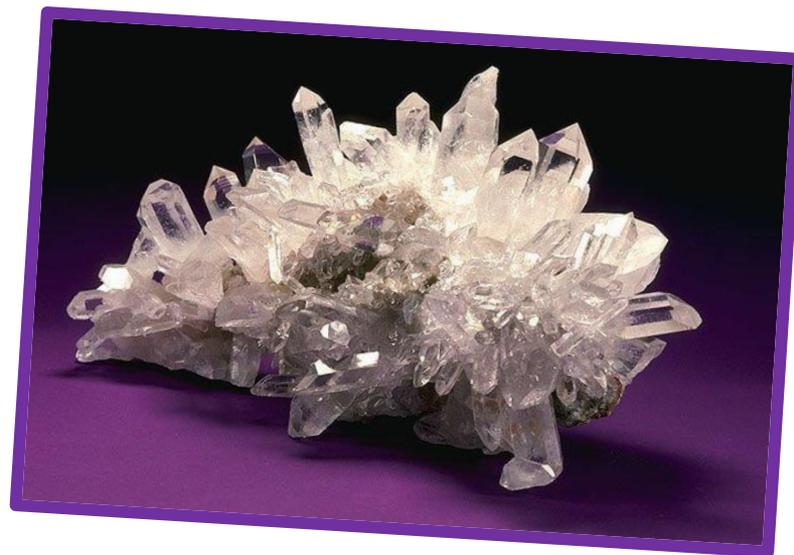
Содержится в некоторых видах удобрений и цемента.

Энергично взаимодействует с водой.

Применяется негашеная известь в строительстве для получения вяжущихся материалов.



**Оксид кремния  $\text{SiO}_2$** - бесцветные кристаллы, обладающие высокой твёрдостью и прочностью. В природе диоксид кремния встречается в виде минерала кварца, из мелких зерен кварца состоит обычный песок. Диоксид кремния имеет широкое применение в промышленности, в частности в производстве резины и изделий из бетона, керамики, стекла, пр.

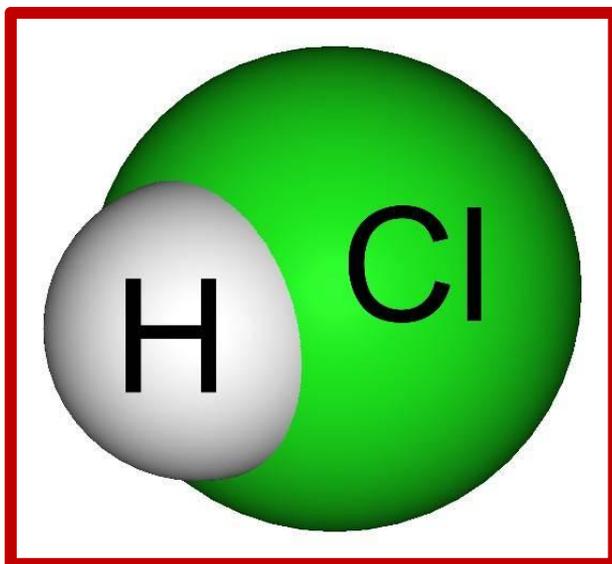




**Глинозем**  
 **$\text{Al}_2\text{O}_3$**

**Хлороводород HCl** - бесцветный, термически устойчивый газ с резким запахом, дымящий во влажном воздухе, легко растворяется в воде. Водный раствор хлороводорода называют соляной кислотой. Это бесцветная, дымящаяся на воздухе жидкость несколько тяжелее воды.

## Хлороводород и соляная кислота



## Аммиак- $\text{NH}_3$

Аммиак — это бесцветный газ с очень резким запахом. Аммиак почти наполовину легче воздуха. Растворимость аммиака в воде очень велика — в одном объеме воды растворяется при обычных условиях 700 объемов аммиака.

