

# Углекислый газ, угольная кислота и ее соли



# Физические свойства $\text{CO}_2$

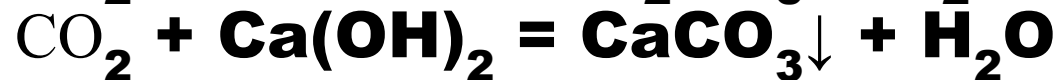
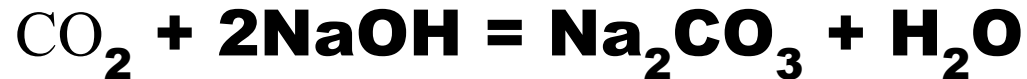
$\text{CO}_2$  – бесцветный газ, без запаха, в **1,5** раза тяжелее воздуха, при обычных условиях в **1** объёме воды растворяется **1** объём углекислого газа.

$\text{CO}_2$  – «сухой лёд» - для хранения пищевых продуктов.



# Химические свойства $\text{CO}_2$

$\text{CO}_2$  – кислотный оксид.



# Немного истории

Английский химик **Дж. Пристли** в **1767** году сделал первую бутылку газировки.



При взаимодействии углекислого газа образуется нестойкое соединение – угольная кислота.

**Угольная кислота  $\text{H}_2\text{CO}_3$**  – неустойчивая, в свободном виде не существует, так как разлагается на  **$\text{CO}_2$**  и  **$\text{H}_2\text{O}$** .

**Угольная кислота  $\text{H}_2\text{CO}_3$**  – двухосновная кислота => **2** ряда солей:

**1)** средние – карбонаты ( **$\text{MgCO}_3$** )

**2)** кислые – гидрокарбонаты ( **$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$** )

# Сталактиты и сталагмиты

Вода, проникающая в пещеру, растворяет **известняк** в химической реакции:



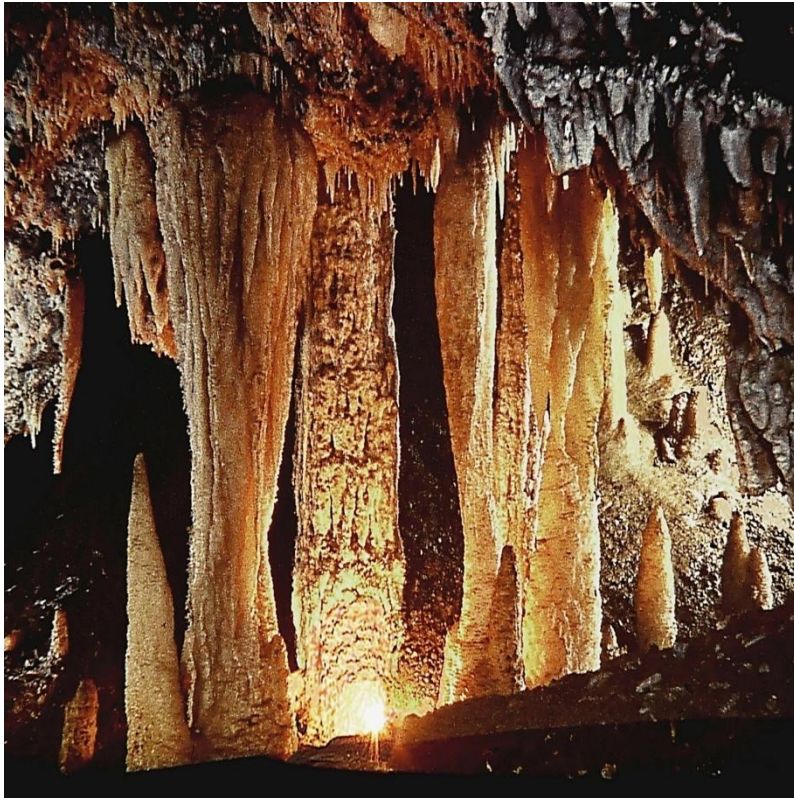
При определённых условиях (разница в парциальном давлении углекислого газа в растворе и воздухе) реакция идёт в обратную сторону, и происходит отложение карбоната кальция — растут **сталактиты**.



При достаточном количестве карбоната кальция в растворе в месте падения капель с конца сталактита на полу пещеры вырастает встречное образование — **сталагмит**.



Сливаясь со временем, сталактит со сталагмитом образуют колонну — **сталагнат**.





**CaCO<sub>3</sub>** – мел, мрамор, известняк

**Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** – кальцинированная сода

**NaHCO<sub>3</sub>** – питьевая сода

**K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>** - поташ

## Качественная реакция на карбонаты - «вскипание»

