



Ok.yal.ru

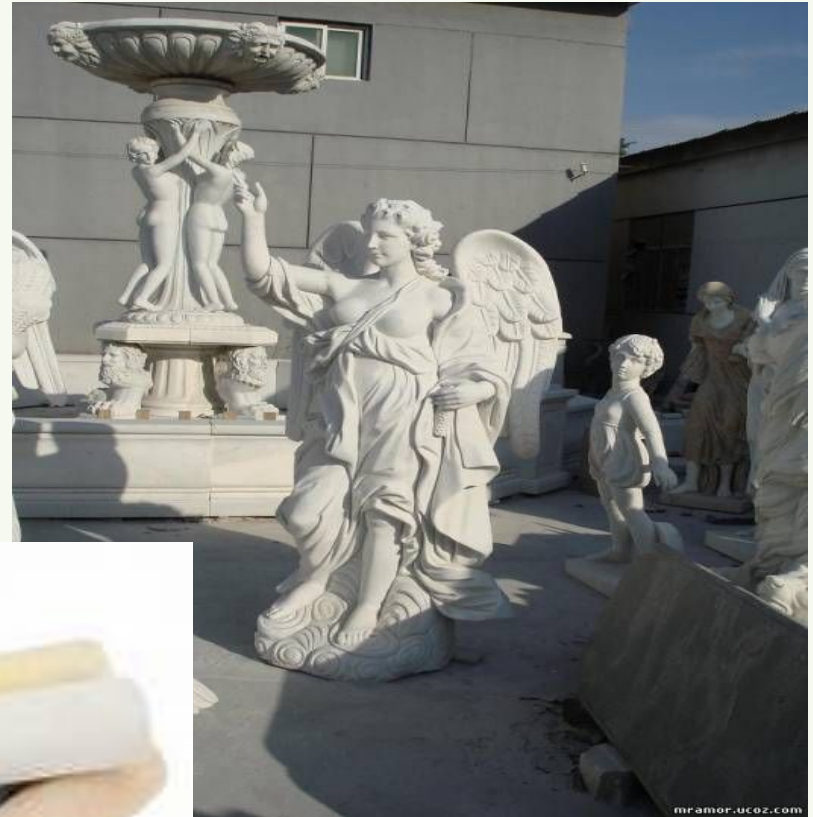
- **Знаете ли вы, что.....?**
- 24 апреля 1833 года в США была запатентована газированная содовая вода. Впервые газированный напиток был получен в **1767 году гениальным английским химиком Джозефом Пристли**. Он открыл одно из свойств диоксида углерода, с помощью которого и стало возможным производство газированной воды.

# Состав газированной воды



- Газированную воду в бутылках обогащают  $\text{CO}_2$ , который очищает воду от микробов. Углекислый газ также способствует увеличению сроков хранения воды и играет роль консерванта. Наличие в напитке или воде двуокиси углерода как консерванта отмечается на этикетке кодом E290.
- При соединении углекислого газа с водой образуется угольная кислота.

# Что их объединяет?





# Угольная кислота и её соли

# Работа по книге: Составьте кластер «Угольная кислота»





# Соли угольной кислоты

## карбонаты

- твёрдые кристаллические вещества.
- большинство из них в воде не растворяются
- Диссоциация: с образованием **карбонат-анионов**

## гидрокарбонаты

- твёрдые кристаллические вещества.
- растворяются в воде
- Диссоциация: с образованием **катиона водорода, карбонат-аниона.**



# Химические свойства солей:

- Реагируют с кислотами с образованием углекислого газа (запишите уравнение реакции)
- Реагируют с другими растворимыми солями с образованием нерастворимого соединения (запишите уравнение реакции)
- При нагревании карбонаты разлагаются (запишите уравнение реакции)
- Карбонаты  $\rightarrow$  гидрокарбонаты (запишите уравнение реакции)

# Качественная реакция



Качественная реакция на  $\text{CO}_3^{2-}$  карбонат – ион "вскипание" при действии сильной кислоты:



**Подтвердите, что мел – соль угольной кислоты.**





# Практическое значение солей угольной кислоты

Заполните таблицу ( работа по книге)

Химическая формула	Химическое название	Техническое название	Области применения



# Практическое значение солей угольной кислоты

Заполните таблицу ( работа по книге)

Химическая формула	Химическое название	Техническое название	Области применения
$\text{Na}_2\text{CO}_3$	Карбонат натрия	Сода, кальцинированная сода	Производство стекла, мыла.
$\text{NaHCO}_3$	Гидрокарбонат натрия	Питьевая сода	Огнетушители, кондитерка
$\text{K}_2\text{CO}_3$	Карбонат калия	Поташ	Жидкое мыло
$\text{CaCO}_3$	Карбонат кальция	Известняк, мрамор	Строительство

# Синквейн



- **Синквейн** (от фр. **cinquains**, англ. **cinquain**) – это творческая работа, которая имеет короткую форму стихотворения, состоящего из пяти нерифмованных строк.
- **1 строка** – одно существительное, выражающее главную тему синквейна.
- **2 строка** – два прилагательных, выражающих главную мысль.
- **3 строка** – три глагола, описывающие действия в рамках темы.
- **4 строка** – фраза, несущая определенный смысл.
- **5 строка** – заключение в форме существительного (ассоциация с первым словом).

# Составить синквейн на одну из тем:



1. Угольная кислота

2.

3.

4.

5.

• 1. Карбонаты

• 2.

• 3.

• 4.

• 5.

# Домашнее задание: (на выбор)



**1. Составить тест по теме «Угольная кислота и её соли» :**

**Количество задание не менее 8.**

**Ответы привести на отдельном листке.**

**2. Создать презентацию ( 5-10 слайдов) о карбонатах в природе.**