



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 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 $\longrightarrow$ гидрокарбонаты (запишите уравнение реакции)



Качественная реакция

Качественная реакция на 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
Na_2CO_3	Карбонат натрия	Сода, кальцинированная сода	Производство стекла, мыла.
NaHCO_3	Гидрокарбонат натрия	Питьевая сода	Огнетушители, кондитерка
K_2CO_3	Карбонат калия	Поташ	Жидкое мыло
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.