



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 \rightarrow 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.