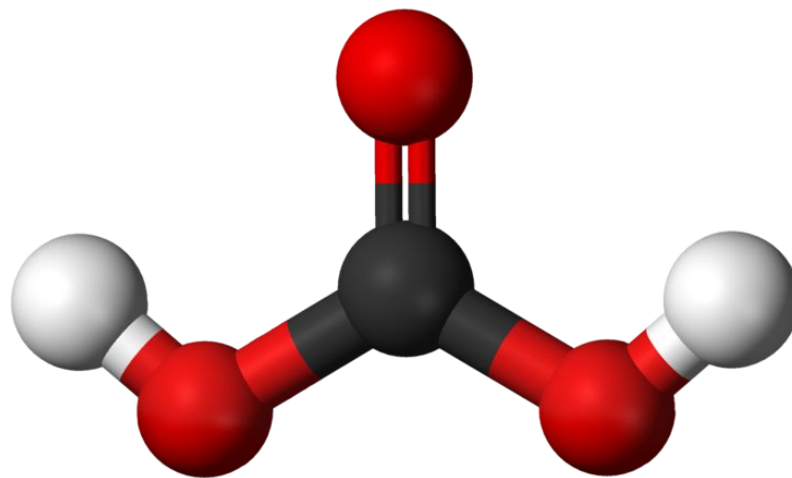


# ***Карбонатна кислота. Карбонати.***



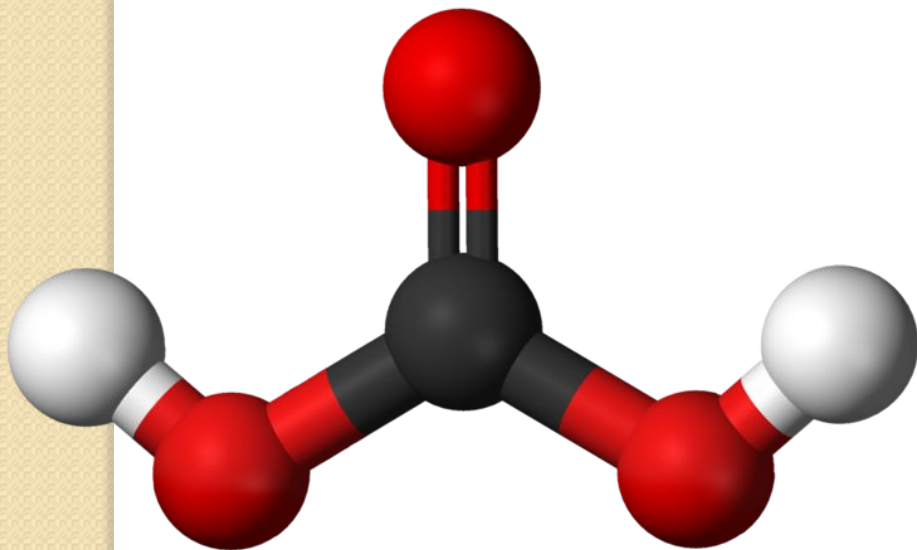
Підготувала:

Учениця 10 класу

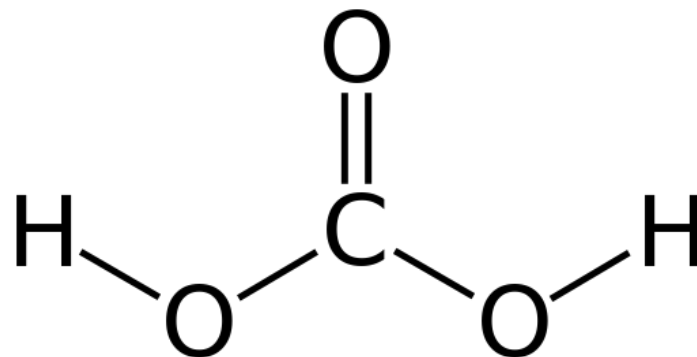
Прилуцької ЗОШ І-ІІІ ст. № 13

Імені Святителя Іоасафа Белгородського

**Вугільна кислота (дигідрогенкарбонат, гідроксиметанова, карбонатна кислота)** — слабка двоосновна кислота з хімічною формулою  $\text{H}_2\text{CO}_3$ . У чистому вигляді нестійка. Утворюється в малих кількостях при розчиненні вуглекислого газу у воді, в тому числі і вуглекислого газу з повітря. Утворює ряд стійких неорганічних та органічних похідних: солі (карбонати та гідрокарбонати), естери, аміди та ін



Кулестрижнева модель



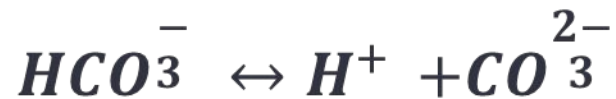
Структурна формула

*На відміну від сульфатної чи нітратної карбонатна кислота слабка і нестійка, існує лише в розбавленому розчині, виділити з якого її неможливо, тому що при нагріванні кислота розкладається на воду й вуглекислий газ.*



# Хімічні властивості карбонатної кислоти і карбонатів

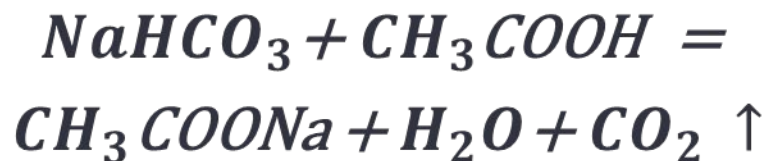
## 1. Електролітична дисоціація.



Відповідно до цього двохосновна карбонатна кислота утворює кислі солі – *гідрогенкарбонати* та середні – *карбонати*.

# Хімічні властивості карбонатної кислоти і карбонатів

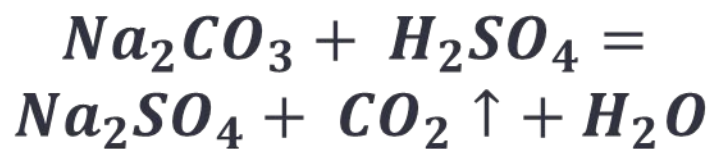
- **2. Взаємодія солей карбонатної кислоти з кислотами.**



Реакція супроводжується виділенням вуглекислотного газу.

- **Взаємодію карбонатів з кислотами застосовують у хімічних пінних вогнегасниках.**

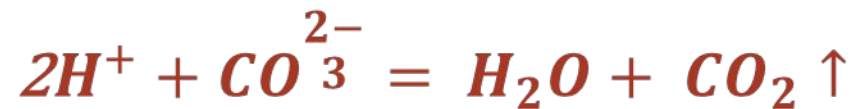
Принцип дії полягає в тому, що внаслідок взаємодії карбонату із сильною кислотою утворюється нестійка карбонатна кислота, яка відразу розкладається на вуглекислий газ та воду. Обидві ці речовини не горять, тому їх використовують у пожежогасінні.



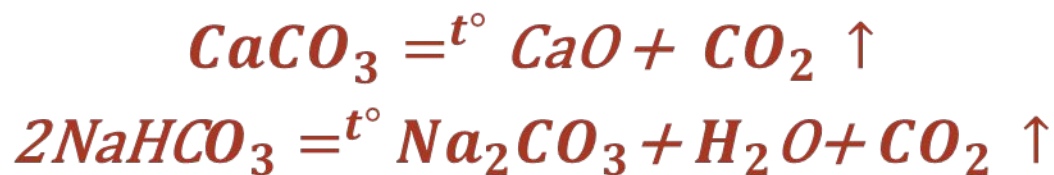
- Якісною реакцією на солі карбонатної кислоти (карбонат-аніони) є взаємодія з розчинами кислот.

Реакція супроводжується виділенням вуглекислотного газу, який виявляють за допомогою запаленого сірника або вапняної води.

Скорочене йонне рівняння якісної реакції таке:



Хімічні властивості карбонатної кислоти і карбонатів . Розкладання солей карбонатної кислоти при нагріванні.



Першу реакцію застосовують у промисловості для добування кальцій оксиду (негашеного вапна) CaO.



**Застосування**  
**найважливіших**  
**карбонатів**



Вапнування

ґрунтів



# Виробництво скла



Скло – це натуральна продукція. Найважливішою сировиною для його виробництва є кварцовий пісок, вапно і карбонат натрію.

# Чорна металургія



# Будівельний матеріал



# Виробництво вапна



Назва сполуки	Формула сполуки	Сфера застосування
Амоній гідрогенкарбонат	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$	У сільському господарстві як високоефективне азотне добриво й у харчовій промисловості як розпушувач тіста
Натрій гідрогенкарбонат (питна сода)	$\text{NaHCO}_3$	У медицині й у хлібопекарській промисловості
Кальцій карбонат	$\text{CaCO}_3$	Наповнювач для паперу та лінолеуму, широко застосовується в будівельній справі, для добування вапна
Калій карбонат (поташ)	$\text{K}_2\text{CO}_3$	Застосовують для виробництва скла, у миловарній справі, а також як калійне добриво
Натрій карбонат (кальцинована сода)	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	У медицині як знежирювальний засіб, для виробництва скла, як наповнювач вуглекислотних вогнегасників
Плюмбум карбонат	$\text{PbCO}_3$	Як основний компонент свинцевого білила

Назва сполуки	Формула сполуки	Сфера застосування
Амоній карбонат	$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	При фарбуванні тканин та при виробництві вітамінів
Барій карбонат	$\text{BaCO}_3$	При виробництві скла, для виготовлення емалей та глазурі, для боротьби з гризунами