

# Поширення солей у природі

## Карбонати

*Карбонати — кристалічні речовини. У воді не розчиняються, за винятком карбонатів лужних металів та амонію.*

# Натрій карбонат



- Карбонат натрію  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , або сода, є одним з головних продуктів хімічної промисловості. У величезних кількостях сода споживається скляною, миловарною, целюлозно-паперовою, текстильною, нафтовою і іншими галузями промисловості, а також служить для отримання різних солей натрію. Застосування соди в домашньому вжитку загальновідомо.
- До кінця XVIII століття вся сода, що застосовувалася в промисловості, добувалася виключно з природних джерел. Такими джерелами були природні відкладення карбонату натрію, що зустрічаються в Єгипті і деяких інших місцях, зола морських водорослів і рослин, що виростають на солончаковому ґрунті, і содові озера. У 1775 р. Французька академія наук, зважаючи на нестачу лугів у Франції, призначила премію за втеїнахід якнайкращого способу отримання соди з куховарської солі. Проте пройшло шістнадцять років, перш ніж цим питанням зацікавився французький лікар Леблан, який розробив економічно вигідний сульфатний спосіб отримання соди і в 1791 р. здійснив його у виробничому масштабі.

# Кальцій карбонат



- *Із солей карбонатної кислоти важливе значення має карбонат кальцію  $\text{CaCO}_3$ . Він зустрічається в природі у вигляді мармуру, вапняку, крейди. Мармур використовують як оздоблювальний матеріал у будівництві та скульптурі, вапняк — для добування вапна, яке також застосовується у будівництві, а крім того, вноситься у ґрунт для зниження кислотності і поліпшення його структури. Крейду застосовують для побілки, а також у скляній, гумовій та інших галузях промисловості.*
- *Карбонат кальцію  $\text{CaCO}_3$  у воді не розчиняється. Тому вапняна вода (розчин гідроксиду кальцію) внаслідок пропускання крізь неї оксиду карбону(IV) стає каламутною.*
- *Проте, якщо пропускати  $\text{CO}_2$  довго, то каламутність із часом зникає. Це пояснюється утворенням розчинної кислої солі — гідрокарбонату кальцію:*

# Калій карбонат



- **Карбонат калію**  $K_2CO_3$  — безбарвна кристалічна речовина. У воді розчиняється добре. Застосовується в склоробному виробництві для виготовлення спеціальних сортів скла, в миловарному виробництві для виготовлення спеціальних сортів мила (рідкого зеленого). Багато поташу міститься в попелі рослин, особливо соняшника (30—40% в перерахунку на  $K_2O$ ), гречки (близько 25%  $K_2O$ ), соломи (близько 20%  $K_2O$ ), берези (близько 15%  $K_2O$ ), змішаної деревини (близько 10%  $K_2O$ ). У зв'язку з цим попіл рослин часто використовується як калійні добрива.
- **Поташ** — калієва сіль вугільної кислоти, біла порошкоподібна речовина з властивостями лугу; застосовувався при відбілюванні і фарбуванні тканин, у миловарні, виробництві скла тощо.
- Поташ отримували, виварюючи з дерев'яного попелу, який у процесі виробництва розрізнявся на фальбу (поташний напівфабрикат, випалений, але ще не смальцьований попіл) і смальцюгу. Останню отримували після перепалення вже заготовленої золи (фальби) у спеціальних печах — гартах, що входили до виробничого комплексу поташної буди. Фальба, смальцюга і готовий поташ нарівні зі збіжжям були головними предметами експорту з Польщі, України і Білорусі наприкінці XVI — у першій половині XVII ст.

# Ферум (II) карбонат (сидорит)



- Карбонат заліза (II) - неорганічне з'єднання, сіль металу заліза і вугільної кислоти з формулою  $FeCO_3$ , білі кристали, не розчиняється у воді, утворює кристалогідрат.
- У природі зустрічається мінерал сидерит (залізний шпат) -  $FeCO_3$  з домішками карбонатів Ca, Mg, Mn.

# Магній карбонат



- Карбонат магнію - лікарський засіб що надає антацидний і противиразкову дію.
- Карбонат заліза (II) - неорганічне з'єднання, сіль металу заліза і вугільної кислоти з формулою  $\text{FeCO}_3$ , білі кристали, не розчиняється у воді, утворює кристалогідрат.
- Карбонат магнію широко поширений в природі у вигляді мінералу магнезиту.
- Основний карбонат магнію (так звана біла магнезія) застосовують як наповнювач в гумових сумішах, для виготовлення теплоізоляційних матеріалів.
- У медицині та як харчової добавки E504 використовується основний карбонат магнію .
- Спортивна магнезія використовується для підсушування рук і, як наслідок, збільшення надійності хвата.
- Карбонат магнію необхідний у виробництві скла, цементу, цегли.
- За фізичними властивостями: білий легкий порошок без запаху і смаку, практично не розчиняється у воді. Розчиняється в розведених розчинах мінеральних кислот (з інтенсивним виділенням газу).