

СОЛИ УГОЛЬНОЙ КИСЛОТЫ

Соли угольной кислоты- карбонаты и гидрокарбонаты.

- ▣ Na_2CO_3 –карбонат натрия
- ▣ NaHCO_3 -гидрокарбонат натрия
- ▣ CaCO_3 -карбонат кальция
- ▣ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ –гидрокарбонат кальция

Карбонат натрия.

Карбонат натрия — химическое соединение Na_2CO_3 , натриевая соль угольной кислоты.

Карбонат натрия представляет собой бесцветный кристаллический порошок.



Получение карбоната натрия.

- ▣ Способ 1.

Способ Леблана.

Уголь восстанавливает сульфат натрия до сульфида:



Сульфид натрия реагирует с карбонатом кальция:



▣ Способ 2.

Промышленный аммиачный способ (способ Сольве).

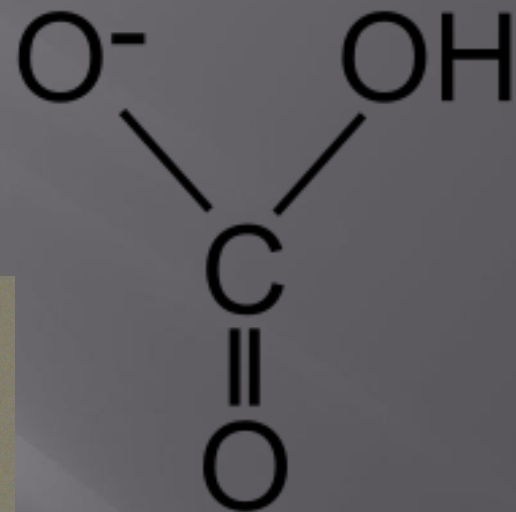
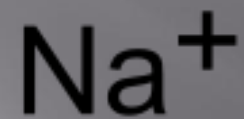


■ Способ 3.

Способ Хоу.

Отличается от процесса Леблана тем, что не использует карбонат кальция.

Гидрокарбонат натрия.





ОАО "Московская
Фармацевтическая фабрика"
125239, Москва, Фармацевтической пр-д, 1
тел. (095) 956-05-71, факс (095) 459-41-12.

НАТРИЯ ГИДРОКАРБОНАТ

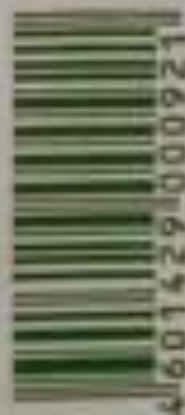
Порошок для приема внутрь

10 г

Серия

Р N 000409/01-2001

Годен до



Реакция с кислотами.

Гидрокарбонат натрия реагирует с кислотами, с образованием соли и угольной кислоты, которая тут же распадается на углекислый газ и воду:

$\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{CO}_3$ $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ В быту чаще встречается такая реакция с уксусной кислотой, с образованием ацетата натрия:

$\text{NaHCO}_3 + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

Карбонат кальция.

- ▣ Карбонат кальция (мел, углекислый кальций, известняк) — неорганическое химическое соединение, соль угольной кислоты и кальция. В природе встречается в виде минералов — кальцита, арагонита и ватерита. Карбонат кальция является главной составной частью известняка, мела и мрамора. Нерастворим в воде и этаноле.
- ▣ Зарегистрирован как белый пищевой краситель (E170).



Химические свойства.

- ▣ При нагревании до 900–1000 °С расщепляется на кислотный оксид — углекислый газ CO_2 и оксид — негашёную известь CaO .
- ▣ В воде с углекислым газом растворяется, образуя кислую соль — гидрокарбонат кальция $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Гидрокарбонат кальция.

- ▣ Все гидрокарбонаты в воде растворимы. Гидрокарбонат кальция обуславливает временную жёсткость воды. В организме гидрокарбонаты выполняют важную физиологическую роль — регулируют постоянство реакций в крови. При нагревании раствора гидрокарбоната кальция он разлагается:



Получение.

- ▣ Гидрокарбонат кальция получают взаимодействием карбоната кальция с углекислым газом и водой:

