

Гидрокарбонат натрия NaHCO_3



Выполнила студентка
группы 9П-11
Петрова Александра

История



- Первые сведения о получении соды путем упаривания воды содовых озер относятся к 64 году нашей эры. Алхимикам всех стран вплоть до 18 века представлялась неким веществом, которое шипело с выделением какого-то газа при действии известных к тому времени кислот - уксусной и серной. Во времена римского врача Диоскорида Педания о составе соды никто не имел понятия. В 1736 году французский химик, врач и ботаник Анри Луи Дюамель де Монсо впервые смог получить из воды содовых озер очень чистую соду. Ему удалось установить, что сода содержит химический элемент «Натр». В России еще во времена Петра Первого соду называли «зодой» или «зудой» и вплоть до 1860 года ее ввозили из-за границы. В 1864 году в России появился первый содовый завод по технологии француза Леблана. Именно благодаря появлению своих заводов сода стала более доступной и начала свой победный путь в качестве химического, кулинарного и даже лекарственного средства.

Физические свойства

- это вещество, белое кристаллическое, тугоплавкое, не проводит электрический ток, растворимо в воде



Химические свойства



Гидракарбонат натрия термически малоустойчив и при нагревании разлагается с образованием твердого карбоната натрия и выделением диоксида углерода, а также воды в газовую фазу:

$2\text{NaHCO}_3(\text{тв.}) \leftrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{тв.}) + \text{CO}_2(\text{г.}) + \text{H}_2\text{O}(\text{пар}) - 126 \text{ кДж}$
(- 30 ккал) Аналогично разлагаются и водные растворы бикарбоната натрия:

$2\text{NaHCO}_3(\text{р.}) \leftrightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3(\text{р.}) + \text{CO}_2(\text{г.}) + \text{H}_2\text{O}(\text{пар}) - 20,6 \text{ кДж}$ (- 4,9 ккал) Водный раствор бикарбоната натрия имеет слабо выраженный щелочной характер, в связи с чем на животные и растительные ткани он не действует. Растворимость гидрокарбоната натрия в воде невелика и с повышением температуры она несколько повышается: с 6,87 г на 100 г воды при 0° С до 19,17 г на 100 г воды при 80° С.

Вследствие небольшой растворимости плотность насыщенных водных растворов бикарбоната натрия сравнительно мало отличается от плотности чистой воды.

Применение



Двууглекислый натрий (бикарбонат), применяется в химической, пищевой, легкой, медицинской, фармацевтической промышленности, цветной металлургии, поставляется в розничную торговлю.

Зарегистрирован в качестве пищевой добавки E500.

Широко применяется в:

химической промышленности - для производства красителей, пенопластов и других органических продуктов, фтористых реактивов, товаров бытовой химии, наполнителей в огнетушителях, для отделения двуокси углерода, сероводорода из газовых смесей (газ поглощается в растворе гидрокарбоната при повышенном давлении и пониженной температуре, раствор восстанавливается при подогреве и пониженном давлении).

легкой промышленности - в производстве подошвенных резин и искусственных кож, кожевенном производстве (дубление и нейтрализация кож).

текстильной промышленности (отделка шелковых и хлопчатобумажных тканей). Применение бикарбоната натрия в производстве резиновых изделий также обусловлено выделением CO₂ при нагревании, способствующем приданию резине необходимой пористой структуры.

пищевой промышленности - хлебопечении, производстве кондитерских изделий, приготовлении напитков.

медицинской промышленности - для приготовления инъекционных растворов, противотуберкулезных препаратов и антибиотиков.

металлургии - при осаждении редкоземельных металлов и флотации руд.