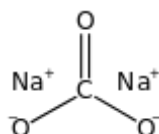


فرمول کربنات سدیم

کربنات سدیم، یک ترکیب غیر آلی^۱ است، که به عنوان باز با قدرت متوسط به کار برده می‌شود. خاکستر سودا یا کربنات سدیم بلورین^۲ نیز نامیده می‌شود.

فرمول و ساختار: ساختار شیمیایی کربنات سدیم Na_2CO_3 است، و جرم مولی^۳ آن $106/0 \text{ g/mol}$ است. کربنات سدیم، یک ترکیب یونی - نمک سدیم کربنیک اسید - است، و از دو کاتیون سدیم (Na^+) و یک آنیون کربناتی (CO_3^{2-}) تشکیل شده است. دارای یک ساختار هپا هیدرات بلوری است.



پیدایش: کربنات سدیم به طور طبیعی به شکل معدنی به عنوان نمک‌های هیدرات آن (مانند natron, trona, natrite و غیره) ظاهر می‌شود. چندین ذخیره معدنی آن در مناطق خشک سراسر جهان وجود دارد.

آماده‌سازی یا تهیه: کربنات سدیم به شکل تجاری از طریق دو روش مختلف به دست می‌آید. اولین روش شامل استخراج ذخایر معدنی کربنات سدیم می‌باشد، که روش اصلی تولید در ایالات متحده آمریکا است. در روش دوم، به نام فرایند Solvay، به منظور ارائه بی کربنات سدیم، کلرید سدیم با آمونیاک واکنش نشان می‌دهد، که پس از آن، برای ارائه دریافت کربنات سدیم گرم می‌شود.

خواص فیزیکی: کربنات سدیم، پودر کریستالی سفید با چگالی $2/54$ گرم در میلی لیتر، و نقطه ذوب 851 درجه سانتیگراد است.

خواص شیمیایی: کربنات سدیم، یک جامد پایدار اما نمگیر^۴ است (آب را از هوا جذب می‌کند)، و برای تشکیل اسید کربنیک اسیدی ضعیف و باز قوی، هیدروکسید سدیم، به راحتی در آب حل می‌شود. بنابراین، محلول آبی

¹ inorganic

² washing soda

³ molar mass

⁴ hygroscopic

Na_2CO_3 به طور کلی یک باز قوی است. شدیداً با اسیدهای بسیاری واکنش نشان می‌دهد. زمانی که به دماهای بالاتر گرم می‌شود، به منظور انتشار بخارهای سمی اکسید نیتروژن (Na_2O) تجزیه می‌شود.

کاربردها: کاربردهای اصلی کربنات سدیم عبارتند از به عنوان نرم‌کننده آب، کمک پردازش مواد غذایی، اصلاح‌کننده pH، ماده شیمیایی استخراج‌شده و الکترولیت. در تولید شیشه، کاغذ، صابون و مواد شوینده، و بسیاری از مواد شیمیایی مفید دیگر نیز استفاده می‌شود.

اثرات بهداشتی / خطرات ایمنی: محلول‌های کربنات سدیم به شدت دارای خاصیت قلیایی^۵ و خورنده^۶ هستند. می‌تواند سبب ایجاد سوزش پوستی و چشمی شدید در هنگام تماس شود. استنشاق گرد کربنات سدیم یا بخار سبب سوزش و تحریک غشاهای مخاطی و تارهای عصبی تنفسی می‌شود، و به سرفه شدید و تنگی نفس منجر می‌شود. غلظت‌های بالا می‌توانند به چشم آسیب رسانده، و سبب سوختگی پوستی شوند.

http://www.softschools.com/formulas/chemistry/sodium_carbonate_uses_properties_structure_formula/256/

⁵ alkaline

⁶ corrosive