

سدیم کربنات

نام: Sodium carbonate

توضیحات

کربنات سدیم، ترکیب آلی نمک های سدیم و کربنات می باشد. این ماده از سدیم کلرید به صورت نمک تهیه می شود و دارای فرمولاسیون (Na_2CO_3) می باشد. برای خرید سدیم کربنات با برند مرک آلمان می توانید با کارشناسان نرمال لابو ارتباط برقرار نمایید.



بررسی سدیم کربنات

کربنات سدیم (Na_2CO_3) که با نام های کربنات دو سود، سودا اش (soda ash)، کریستال سودا (soda crystals) و سودای شستشو (washing soda) نیز شناخته می شود، دارای یک بنیان آنیونی (CO_3^{2-}) و دو بنیان کاتیونی (Na^+) است. شکل های کریستالی این ماده به صورت مونو هیدرات، هپتا هیدرات و دکا هیدرات وجود دارد. مونو هیدرات آن دارای ۸۵ درصد وزنی سدیم کربنات بوده که به صورت کریستال های کوچک از کریستالیزاسیون محلول اشباع آن در دمای بالاتر از ۳۵ درجه سانتی گراد به دست می آید. هپتا هیدرات آن دارای ۴۵ درصد وزنی سدیم کربنات بوده که در دمای ۳۲ تا ۳۵ درجه سانتی گراد به دست می آید، و دکا هیدرات آن که washing soda نیز نامیده می شود، دارای ۳۷ درصد وزنی سدیم کربنات است و در دمای پایین تر از ۳۲ درجه سانتی گراد به دست می آید. کربنات سدیم به دو دسته سبک و سنگین تقسیم بندی می شود که هر دو شکل آن کاربردهای متفاوتی دارند. این دو ترکیب به لحاظ شیمیایی تفاوتی در ساختار مولکولی خود ندارند و از این لحاظ کاملاً یکسان هستند. تنها تفاوت آن ها در چگالی و اندازه کریستال های آن ها و در واقع خواص فیزیکی شان است. نوع سبک این محصول یک پودر ریز سفید رنگ است که بوی خاصی ندارد و چگالی آن نصف فرم سنگین آن است و در حدود ۷۷٪ گرم بر لیتر است. کربنات سدیم سبک حاوی کمتر از ۰.۵ درصد سدیم کلرید نیز هست. بیشترین کاربردهای کربنات سدیم سنگین به عنوان ماده جامد است، به خصوص در ساخت شیشه. استفاده از کربنات سدیم سبک به طور سنتی به عنوان ماده شیمیایی در محلول مورد نیاز است. به طور کلی، حدود ۵٪ از کل تولید کربنات سدیم در ساخت شیشه و مربوط به نوع سنگین آن بوده، ۱۸٪ در ساخت سایر مواد شیمیایی و ۱۰٪ در صابون ها و مواد شوینده و باقی آن در صنایع غذایی و دارویی استفاده می شود.

شما می توانید برای خرید کربنات سدیم (Sodium carbonate) با تیم نرمال لابو مرکز فروش و پخش مواد شیمیایی آزمایشگاهی تماس بگیرید.

تولید کربنات سدیم:

روند به دست آوردن این ماده با گذشت زمان به طور قابل توجهی تغییر کرده است. در اصل با سوزاندن جلبک های دریایی که سرشار از سدیم بودند تولید می شد. هنگام سوزاندن علف های هرز، سدیم به صورت کربنات سدیم در خاکستر باقی می ماند. اگرچه این فرآیند موثر بود، اما نمی توان از آن برای تولید حجم زیاد استفاده کرد.

- تولید کربنات سدیم با سنگ ترونا:

تولید این ماده از منابع طبیعی بسترهای جامد ترونا $(\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 2\text{Na}_2\text{SO}_4)$ بیشتر تأمین کربنات سدیم در جهان از فراوری سنگ معدن ترونا حاصل می شود که در جنوب غربی وایومینگ استخراج می شود. ترونا ممکن است با استفاده از استخراج متعارف خشک یا محلول بسته به ماهیت و دسترسی منبع، از ذخایر بازیابی شود. تبلور کسری محلول های ترونا یا آب نمک های غنی از کربنات سدیم، کربنات سدیم را برای بازیافت جدا می کند. این ماده نیز از ترونا در خشک کن اسپری تولید شده است.

- تولید سدیم کربنات با روش leblanc:

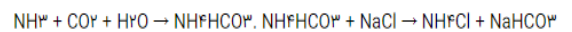
یک فرآیند مصنوعی شناخته شده به عنوان فرایند LeBlanc که توسط شیمی دان فرانسوی نیکولاس لبلانس (۱۷۴۲-۱۸۰۶) ایجاد شد. در این فرآیند نمک با اسید سولفوریک واکنش داده و سولفات سدیم و اسید کلریدریک تولید می کند. سولفات سدیم در حضور سنگ آهک و ذغال گرم می شود و مخلوط حاصل حاوی سولفات کلسیم و کربنات سدیم است که پس از آن استخراج می شود.

- تولید سدیم کربنات با روش solvay:

مشکلات روش لبلانک یک مهندس شیمی بلژیکی به نام ارنست سلوی در سال (۱۸۳۸-۱۹۲۲) را وادار کرد که فرایند بهتری برای ایجاد این ماده ایجاد کند. در فرآیند Solvay، آمونیاک و دی اکسید کربن برای تولید این ماده از نمک و سنگ آهک استفاده می شود. در ابتدا، آمونیاک و دی اکسید کربن با آب واکنش داده و الکترولیت های ضعیف هیدروکسید آمونیوم و اسید کربنیک را تشکیل می دهند. این یونها واکنش بیشتری نشان می دهند و بی کربنات سدیم تشکیل می دهند. از آنجا که بی کربنات به سختی در آب حل می شود، از محلول جدا می شود. در این مرحله، بی کربنات سدیم فیلتر شده و با گرم شدن به کربنات سدیم تبدیل می شود.

- تولید سدیم کربنات با روش hou:

این توسط شیمی دان چینی هو دبانگ در دهه ۱۹۳۰ ساخته شده است. دی اکسید کربن فرآورده فرعی بخار قبلی از طریق محلول اشباع شده کلرید سدیم و آمونیاک پمپ می شد تا بی کربنات سدیم تولید شود. از طریق واکنش های زیر:



بی کربنات سدیم به دلیل حلالیت کم به عنوان رسوب جمع آوری شد. سپس حرارت داده می شود تا کربنات سدیم خالص مشابه آخرین مرحله از فرآیند Solvay تولید شود.

کاربرد سدیم کربنات:

- تولید مواد شیمیایی

- غذا

- تولید شیشه از مهمترین کاربردهای کربنات سدیم است

- محصولات مراقبت شخصی

- محصولات غذایی و خمیر کاغذ

- نگهداری استخر شنا

- روش های درمانی

- درمان های دامپزشکی

نام:	سدیم کربنات
نام انگلیسی:	sodium carbonate
مترادف:	کربنات دو سود، سودا اش، کریستال سودا، سودای شستشو
مترادف ها (en):	anhydrous soda, soda ash, soda crystals, washing soda
فرمول شیمیایی:	Na ₂ CO ₃
ظاهر:	جامد
شکل و حالت فیزیکی:	پودر سفید رنگ
جرم مولکولی:	۱۰۵.۹۹g/mol
نقطه ذوب:	۱۶۰۰°C
چگالی:	۲.۵۲۰۲۰۵۳g/cm ^۳
pH value:	۱۱.۱۶ (g/l, H ₂ O, ۲۵ °C ۴)
شماره CAS:	۴۹۷-۱۹-۸
شماره (Merck):	۱۰۶۳۹۲
شماره کاتالوگ:	۱۰۶۳۹۲

نکات سدیم کربنات

کربنات سدیم، یک ترکیب پایدار است. این ماده باید به دور از تماس با اسیدها باشد چرا که کربن دی اکسید تولید می کند؛ در اثر جذب درصدی از رطوبت هوا، ترکیب فوق منجر به تولید هیدروکسید سدیم با خاصیت خوردگی می گردد. توصیه می شود که کربنات سدیم سبک با موادی مانند آلومینیوم، اسیدها، فلورین، لیتیم و ۲-۴-۶-تری نیتروتولون در تماس قرار داده نشود چرا که واکنش پذیری این مواد با سدیم کربنات بسیار بالا است. به شما توصیه می شود در هنگام کار با این ماده قلیایی موارد زیر را در نظر بگیرید تا از بروز حوادث جبران ناپذیر جلوگیری کنید.

ایمنی کربنات سدیم:

هشدار حفاظتی:

- تماس با چشم : فلیا یا سودا اش باعث سوزش ، آبریزش و قرمز شدن چشم ها و تورم پلک ها می شود.
- تماس با پوست : این ماده موجب سوزش ، قرمز شدن و حتی تورم پوست می شود. در صورت وجود رطوبت و یا عرق کردن موجب ایجاد جوش می شود . همچنین موجب خشکی و ترک پوست می شود.
- بلعیدن و خوردن : موجب سوزش و حتی سوختگی در دهان ، گلو و معده می شود. بلعیدن مقدار زیادی از این ماده موجب استفراغ و اسهال می شود.
- تنفس : موجب تحریک و سوزش غشاهای مخاطی می شود.
- حریق : این ماده نمیسوزد.
- انفجار : قابلیت انفجار ندارد.

کمک های اولیه:

- تماس با چشم : مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه شود.
- تماس با پوست : کفش و لباس ناحیه آلوده را خارج نمایید. ناحیه آلوده را با آب ولرم بشوئید و کاملا خشک کنید. در صورتیکه شخص احساس درد و ناراحتی داشته باشد به پزشک مراجعه شود.
- بلعیدن و خوردن : در صورتیکه مصدوم به هوش باشد به او آب بخوراند. مصدوم را وادار به استفراغ نکنید و به پزشک مراجعه شود. تنفس : فرد مصدوم را به هوای آزاد ببرید. چنانچه به سختی نفس می کشد به او اکسیژن برسانید. اگر قادر به نفس کشیدن نیست به او تنفس مصنوعی بدهید. به پزشک مراجعه کنید.

مراقبت های شخصی در زمان کار:

- حفاظت پوست : از تماس مستقیم پوست با این ماده جلوگیری کنید. استفاده از دستکش پنبه ای کافی است. (اگر قلیا خشک باشد).
- حفاظت چشم : از عینک های محافظ در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
- حفاظت بدن : از کلاه ایمنی و لباس کار استین بلند استفاده شود. در محیط کار دوش آب و چشم شور موجود باشد.
- حفاظت تنفسی : محیط کار حتما مجهز به سیستم تهویه باشد تا ذرات ریز داخل سیستم تنفسی نشود. در محیط دارای گرد و غبار از ماسک بینی استفاده شود.
- انبار: در محل های خشک و دارای تهویه جهت انبارش استفاده شود. از آسیب رساندن به کیسه های محتوی محصول خودداری و از تماس این ماده با آب و رطوبت اجتناب نمایید. محل نگه داری این ماده به دور از مخازن اسید باشد.

خرید سدیم کربنات

سدیم کربنات اغلب به صورت یک پودر سفید و بدون بو است که رطوبت هوا را جذب می کند یافت می شود و در طیف وسیعی از صنایع مانند تمیز کردن و مراقبت های شخصی و به عنوان قارچ کش ، میکروب کش ، علف کش و تنظیم کننده pH استفاده می شود. نرمال لابو افتخار دارد برای رفاه حال شما عزیزان و ارائه حق انتخاب های متعدد به شما برای خرید سدیم کربنات این ماده شیبایی قلیایی را هم با برند های معتبر تولید داخل و هم با برند merck آلمان تقدیم حضورتان کند. لازم به ذکر است که فروش کربنات سدیم در نرمال لابو هم به صورت عمده و هم به صورت خرده انجام می شود و شما می توانید برای خرید و یا اطلاع از قیمت کربنات سدیم با نرمال لابو در ارتباط باشید.