

سولفات نیکل چیست ؟

- نام شیمیایی : سولفات نیکل.
- اسامی مترادف با سولفات نیکل : نیکل سولفات ، Nickel sulfate ، Nickelous sulfat .
- گرید محصول : ۱. سولفات نیکل صنعتی ۲. سولفات نیکل آزمایشگاهی.
- فرمول شیمیایی : NiSO_4 .
- خلوص : سولفات نیکل ۹۹٪.
- شکل ظاهری : بلورهای جامد سبز و زرد.

حلالیت در آب :

سولفات نیکل :

سولفات نیکل یک ترکیب شیمیایی غیر آلی می باشد. این ترکیب به دو صورت می باشد : ۱. در صورتی که در ساختار کریستالی خود دارای هفت مولکول آب باشد به صورت کریستال های سبز رنگ می باشد.
۲. در صورت خشک شدن و از دست رفتن آب به صورت ماده سفید رنگ متمایل به سبز می باشد.



تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

تاریخچه سولفات نیکل:

نیکل از واژه kupfer Nickel گرفته شده است که معدن کاران قرون وسطای ساکسون به کانی که به اشتباه آن را کانه مس می پنداشتند ولی نمی توانستند از آن مس استحصال کنند اطلاق می شد ولی این کانی آرسنید نیکل یا نیکولیت بود. استفاده از نیکل را می توان به ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد نسبت داد. برنز در منطقه Syria با محتوای نیکل بالاتر از ۲٪ می باشد. کانه های حاوی نیکل مانند kupfernickel بود که ارزش آن به خاطر شیشه سبز رنگ بود. در سال ۱۷۵۱ برای نخستین بار کانی شناس سوئدی Baron axel frederik cronstedt تلاش نمود تا مس را از kupfernickel استخراج نمود و در عوض یک فلز سفید بدست می آید که نیکل نام دارد. این عمل در حین مطالعه گرسدورفیت معدن LOS سوئد اتفاق افتاد. موقعیت نیکل به عنوان یک عنصر مستقل در سال ۱۷۷۵ توسط توربرن برگمان و همکارانش تایید شد اما این مسئله تا سال ۱۸۰۴ که جریس ریشتر یک نمونه نسبتا خالص از فلز را بدست آورد و خواص آن را توصیف کرد، به طور جدی مطرح نشده بود. سکه نیکل اولیه فلز خالصی بود که در سال ۱۸۸۱ ایجاد شد. چینی ها در طول قرون متمادی از مس سفید (۴۰٪ مس، ۳۲٪ نیکل، ۲۵٪ روی و ۳٪ آهن) که ظاهری نقره ای داشت، استفاده می کردند. اینمواد در اواخر قرن ۱۸ به مقدار کمی در اروپا استفاده می شد. بهای نیکل ۱/۴ بهای نقره است و آلیاژ آن توانایی بالقوه ای دارد تا جانشین نقره شود. تا دهه ۱۸۳۰، آلیاژهای مس، نیکل و روی که به نام نقره آلمانی شهرت داشتند و پس از آن آلیاژ نیکل نقره در حد تجاری و کلان در آلمان و انگلستان به میزان فراوانی تولید می شدند. علاوه بر رنگ نقره ای نیکل قالب گیری و کار کردن با آن ساده بوده، تولید اقتصادی بالایی داشته و در برابر هوازدگی مقاومت می کند. تغییر و ابداع چشمگیر بعدی در سال ۱۸۵۷ رخ داد که در آن هنگام آمریکا سکه های مس - نیکل ضرب کرد که دارای ۱۲ درصد نیکل بوده است. در اواسط دهه ۱۸۰۰، نیکل به میزان کمی از کانه های سولفیدی معادن آلمان، نروژ، سوئد و روسیه تولید می شد. هر چند که نیکل فلزی خالص برای نخستین بار در سال ۱۸۳۸ در آلمان تولید شد اما تولید جهانی نیکل تا سال ۱۸۷۶ کمتر از ۱۰۰۰ تن در سال بود. در فاصله سال های ۱۸۷۰ تا ۱۸۸۰ وقتی که پارکز، ماریو و رایلی کاربرد آن را در تهیه آلیاژ نشان دادند و فلایت مان موفق به تهیه نیکل چکش خوار شد و آبکاری با نیکل با موفقیت انجام شد، تقاضا به یکباره برای نیکل افزایش یافت. اولین ورق زره فولاد نیکل در سال ۱۸۸۵ در فرانسه و پس از مدت کوتاهی در ایتالیا، انگلستان و آمریکا ساخته شد. در اوایل دهه ۱۸۹۰ خصوصیات مناسب فولادهای نیکل در نیروی دریایی منجر به تقاضای شدید برای نیکل شد. در سال ۱۸۶۳ پیرگارنیر، کانه های اکسید نیکل نیوکالدونیا را کشف کرد و از سال ۱۸۷۵ این جزیره فرانسوی، بزرگترین تولیدکننده نیکل شد که تا سال ۱۹۰۵ که جز کانادا شد، این مقام را همچنان حفظ کرد.

تلفن: ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس: ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

استخراج کانه های سولفیدی حوضه سادبوری در اونتاریو کانادا از سال ۱۸۸۶ آغاز گشت و این پیکره های معدنی، مهم ترین ذخایر نیکل جهان را برای عرضه به بازارهای جهانی برای زمان طولانی از قرن بیستم در اختیار داشتند. حتی در سال ۱۹۵۰، منطقه سادبوری ۹۵٪ نیکل دنیای غرب را تامین می کرد. از آن زمان به بعد، جایگاه رفیع کانادا رو به افول نهاد و تا سال ۱۹۸۰، نیکل برای مدت طولانی در طول قرن بیستم از این منطقه معدنکاری، ذوب و پالایش (خالص سازی) می شد. تا پایان جنگ جهانی اول، نیکل صرفاً برای مقاصد نظامی بکار می رفت، اما پژوهش های فراوان بین دو جنگ جهانی، در زمینه استفاده های احتمالی صنعتی نیکل، به کاربردهای نوین فراوانی انجامید. در دهه ۱۹۹۰، انواع آلیاژ نیکل مورد استفاده قرار می گرفت که میزان نیکل آنها بین ۹۹٪ تا ۱٪ (برای سخت کردن فولاد) تغییر می کرد.

موارد مصرف و کاربرد سولفات نیکل :

سولفات نیکل دارای کاربردهای زیر می باشد :

۱. در صنایع تولید ترکیبات نیکل مانند سولفات آمونیوم نیکل و کربنات نیکل.
۲. در صنایع تولید مواد تثبیت کننده رنگ در رنگرزی و چاپ منسوجات.
۳. صنایع آبکاری نیکل جهت صیقل دادن.
۴. پوشش رنگ ها و جلا دادن.
۵. در صنایع کاشی و سرامیک.
۶. جهت سیاه کردن روی و برنز.

تولید سولفات نیکل :

سولفات نیکل از طریق واکنش اسید سولفوریک با براده ها و یا گلوله های نیکل انجام می گیرد. برای تولید سولفات نیکل ابتدا اسید سولفوریک رقیق شده با آب درون مخزنی ضد اسید به براده های نیکل اضافه می کنیم و مقداری اسید نیتریک یا آب اکسیژنه به مخزن اضافه می کنیم تا باعث شستشو و حل کردن اکسید نیکل ایجاد شده بر سطح فلز و همچنین تسریع روند حل شدن نیکل در محلول می گردد. پس از گذشت زمان کافی و حب شدن نیکل در محلول اسید، جهت تکمیل واکنش اسید سولفوریک به مقدار بیشتری به محلول اضافه می شود و با جوشاندن محلول و بالا بردن دما، اسید نیتریک

اضافه تجزیه شده و به صورت گاز N_2O_5 از محلول خارج می شود. محلول بدست آمده پس از تکمیل فرایند توسط فیلتر صاف شده و جهت سرد شدن و کریستال شدن به وان های پلی اتیلن منتقل می شود. پس از سرد شدن محلول و تشکیل کریستال ها محلول اضافی جدا شده و کریستال های سولفات نیکل قابل برداشت از وان می باشد. حال محصول آماده بسته بندی می باشد.

بسته بندی : سولفات نیکل در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی و پک های ۱ کیلوگرمی موجود می باشد.

ایمنی : راه های ورود نیکل به بدن انسان از طریق هوا ، آشامیدن آب ، خوردن غذا و کشیدن سیگار است. ممکن است بر اثر تماس پوست با خاک یا آب آلوده به نیکل ، مقداری نیکل وارد بدن انسان شود. مقدار اندک نیکل برای انسان ضروری است اما اگر مقدار آن افزایش یابد برای سلامت انسان خطرناک است.

خطرات نیکل :

۱. پس از اینکه فرد در معرض گاز نیکل قرار گرفت ، دچار کسالت و سرگیجه می شود.
۲. آب آوردن ریه ها.
۳. مشکلات تنفسی.
۴. کاهش توانایی تولید مثل.
۵. باعث آسم و برونشیت مزمن.
۶. حساسیت های پوستی
۷. نارسایی قلبی.
۸. سرطان زا می باشد.

خطرات زیست محیطی سولفات نیکل :

کارخانه ها و سوزاندن زباله ها دو عامل اصلی در تولید نیکل و ورود آن به هوا می باشد. مقدار نیکل موجود در هوا به مراتب بیشتر از نیکل موجود در زمین است. مدت زمان از بین رفتن نیکل موجود در هوا زیاد است. زمانیکه هرز آب ها جریان پیدا می کنند، مقداری نیکل را وارد آب های سطحی می کنند.

بخش عمده ترکیبات نیکلی در طبیعت جذب ذرات خاک و رسوبات شده و در نهایت به صورت غیر متحرک در می آیند. در زمین های اسیدی نیکل بسیار متحرک می شود و معمولا در آبهای زیر زمینی شسته می شود.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

در حال حاضر دانشمندان می دانند که غلظت بالای نیکل در خاک های ماسه ای باعث صدمه به گیاهان می شود و در آب های سطحی سبب کاهش تعداد و رشد جلبک ها می شود.

انبارش : در جای خشک و خنک نگهداری شود.

این مطلب راجع به سولفات نیکل، سولفات نیکل، سولفات نیکل مرک، سولفات نیکل صنعتی، کلرید نیکل، کاربرد سولفات نیکل، سولفات مس، می باشد.

این مطلب توسط شرکت کیمیا تهران اسید جمع آوری گردیده است.

سایت : www.tacid.ir

www.tehranacid.com

KIMIA TEHRAN ACID

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

تهران - خیابان ۱۷ شهریور جنوبی - خیابان قاسم مهاجر - پلاک ۵۶

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR