

کلرید پتاسیم چیست ؟

- نام شیمیایی : کلرید پتاسیم.
- اسامی مترادف با کلرید پتاسیم : پتاسیم کلرید ، کلراید پتاسیم ، potassium chloride ، سیلوپت.
- گرید محصول : ۱. کلرید پتاسیم صنعتی ۲. کلرید پتاسیم آزمایشگاهی.
- فرمول شیمیایی : KCl .
- خلوص : کلرید پتاسیم ۹۹٪ .
- شکل ظاهری : به صورت کریستال سفید یا بی رنگ شیشه ای.
- حلالیت در آب : با افزایش دما میزان حلالیت آن در آب افزایش می یابد.

کلرید پتاسیم :

ترکیب شیمیایی کلراید پتاسیم نوعی نمک است که از ترکیب پتاسیم و کلر به وجود می آید. کلرید پتاسیم مهم ترین نمک پتاسیم دار است که به صورت سنگ معدن وجود داشته ، قابل دسترسی می باشد و از دیگر نمک های پتاسیم مصرف بیشتری دارد.

تاریخچه :

پتاسیم در سال ۱۸۰۷ توسط sir huphry davy که آن را از پتاس سوز آور بدست آورد کشف شد. این فلز قلیایی تنها فلزی بود که توسط عمل الکترولیز از هم جدا شده بود.

این عنصر حدود ۲,۴٪ از وزن پوسته زمین را تشکیل می دهد و از نظر فراوانی هفتمین عنصر در آن می باشد. به دست آوردن پتاسیم از کانی ها به دلیل خاصیت نامحلولی و ماندگاری آن بسیار دشوار است. با این وجود ، مواد معدنی دیگر مانند carnallite ، sylvite ، polyhalite در بستر دریاها یا دریاچه های قدیمی یافت می شوند. مواد معدنی بسیار زیاد ته نشین شده در این برکه ها عمل استخراج پتاسیم و نمک آن را اقتصادی تر می کند.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

منابع مهم پتاسیم و پتاس منابعی در کالیفرنیا ، آلمان ، نیو مکزیکو ، یوتا و دیگر نقاط زمین می باشد. در عمق ۳۰۰۰ فوتی زیر بستر Saskatchewan ، مقادیر عظیمی از پتاس وجود دارد که می تواند به عنوان یک منبع مهم برای این عنصر در آینده در نظر گرفته شود. اقیانوسها نیز منابع دیگری برای پتاسیم می باشند، اما در مقایسه با سدیم مقدار پتاسیم موجود در یک حجم معین از آب دریا بسیار کم است. پتاسیم در صورت عمل الکترولیز می تواند به اجزای هیدروکسید تجزیه شود.

موارد مصرف و کاربرد:

از کلرید پتاسیم در کاربردهای مختلف استفاده می شود.

- از این محصول به عنوان کود در صنایع کشاورزی استفاده می شود. این محصول به دلایلی نسبت به دیگر کودهای پتاسیم دار مانند سولفات پتاسیم ، برای تغذیه گیاه بهتر است. زیرا در طبیعت بیشتر یافت می شود - منبع غنی برای تغذیه گیاه است - نسبت به دیگر کودهای پتاسیم دار ارزانتر است.
- به عنوان ماده اولیه برای تولید هیدروکسید پتاسیم و فلز پتاسیم استفاده می شود.
- در پزشکی استفاده می شود.
- در صنایع غذایی.
- به عنوان یک جایگزین برای کلراید سدیم در واحدهای نرم کننده آب خانگی.
- در عملیات حفاری نفت و گاز مصرف عمده ای دارد.
- صنایع تولید صابون و شوینده ها.
- تولید رنگ های شیمیایی و دارو ها.
- صنایع شیشه و سرامیک.
- تولید گل حفاری.
- کاربرد صنعتی و شیمیایی که درصد کمی از کاربرد کلرید پتاسیم را شامل می شود و در تولید سایر نمک های پتاسیم دار و به عنوان مکمل غذای دام و برای یخ زدایی از سطوح خیابان ها مصرف می شود.

انواع کلرید پتاسیم : کلرید پتاسیم در سه شکل متفاوت در بازارهای جهانی به فروش میرسد :

۱. اندازه گرانول درشت : برتری این اندازه از ذرات باعث شده که تقریباً ۷۰ درصد از کل مقدار فروش را تشکیل دهند. به صورت مخلوطی از توده خشک کلرید پتاسیم مصرف می شود.



۲. اندازه استاندارد : این نوع محصول تا زمانی که مخلوط خشک ارجحیت دارد در بازار کمتر مورد توجه قرار می گیرد. مقدار کمی از اندازه استاندارد در کودهای شیمیایی جهت رشد گیاه که بصورت سوسپانسیون می باشد ، مصرف می گردد.
۳. محلول : استفاده از این محصول در صنعت کودهای محلول رو به افزایش است.

روش تولید :

جهت تولید کلرید پتاسیم می بایست سنگ معدن مورد نظر تحت فرآیند تغلیظ و فرآوری قرار گیرد تا ناخالصی ها جدا شده و کلرید پتاسیم به عنوان محصول نهایی بدست می آید. به عبارتی از لحاظ فیزیکی می بایست تغییراتیدر سنگ معدن بوجود آورد و طی چند مرحله بالاخره ماده اصلی را استخراج نمود. اولین گام ، استخراج سنگ معدن و انتقال سنگ های معدن به محل کارخانه می باشد و پس از انبار سنگ معدن ، نسبت به خرد کردن آن اقدام نمود. عمل خرد کردن هم توسط آسیاب های بزرگ که مخصوص شکستن سنگ است انجام می گیرد. آسیاب ها معمولاً از نوع چکشی می باشد. پس از اینکه مواد از یک سرنگ ارتعاشی عبور کردند به مرحله بعدی یعنی جداسازی ماده مورد نظر انتقال می یابد. کار انجام شده در این مرحله تغلیظ است. روش های متفاوتی در این زمینه وجود داشته که هر یک تکنولوژی خاص خود را دارا بوده و محصولات آنها از نظر کیفیت و نوع دانه بندی و موارد استفاده در بازار متفاوت هستند. حال به شرح هر یک از فرآیندهای تولید کلرید پتاسیم از سنگ معدن می پردازیم.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

۱. فرآیند خشک : این فرآیند دارای ۶ مرحله به شرح زیر است :

- (۱) خردایش
- (۲) جداسازی دوغاب حاوی ماده معدنی
- (۳) جداسازی نمک دوگانه
- (۴) جداسازی کلرید پتاسیم از ترکیب دو نمک
- (۵) خشک کردن
- (۶) دانه بندی

سنگ معدن حاوی نمک کلرید پتاسیم به همراه مواد نامحلول با روش های حرارتی و یا توسط آسیاب کردن یا خرد کردن به اندازه کوچک خرد می گردد و سپس با اضافه کردن آب ، دوغاب حاوی نمک های کلرید پتاسیم و کلرید سدیم توسط رسوب سازی با حرارت و یا توسط هوا جدا می شود. در مرحله بعد کلرید پتاسیم می بایست از کلرید سدیم جداگردد که با روش های فلوتاسیون ، جداسازی الکترواستاتیکی یا جداسازی مغناطیسی این عمل صورت می گیرد. سپس کلرید پتاسیم، خشک شده و جهت خالص سازی بیشتر مجددا در محیط آبی بازیابی می گردد. سپس دانه بندی شده و به بازار عرضه می گردد که بازیابی این روش کمتر از ۵۰ درصد است.

۲. فرآیند تر : در این فرآیند قبل از خرد کردن سنگ معدن به آن آب اضافه می گردد و دوغابی از ماده معدنی درست می شود و سپس ماده معدنی تحت خردایش قرار می گیرد که فرآیند تر به دو روش متفاوت انجام می گیرد :

(۱) فرآیند تغلیظ ماده معدنی حاوی کلرید پتاسیم با استفاده از دوغاب حاوی این ماده معدنی که دارای

۶ مرحله می باشد : ۱. خردایش - ۲. جداسازی دوغاب - ۳. جداسازی نمک های دوگانه - ۴.

جداسازی کرور پتاسیم - ۵. خشک کردن - ۶. دانه بندی.

ماده معدنی مخلوط با آب توسط سنگ شکن و یا آسیاب خرد و سپس جداسازی دوغاب به صورت جداسازی حرارتی یا رسوب سازی انجام می پذیرد. سپس کارنالیته موجود در محلول اشباع آب شور جدا می گردد و یا

توسط فلوتاسیون جدا می شود. روش دیگر آن است که لانگ بنیت موجود در محلول جدا می شود و کلرید پتاسیم از مخلوط دو نمک به صورت فلوتاسیون یا جداسازی ثقلی جدا می گردد و سپس کلرید پتاسیم بوسیله فیلتراسیون یا سانتریفوژ آبدگیری شده و خشک می گردد. بعد از دانه بندی کلرید پتاسیم به صورت کریستال های بدون آب غربال گشته و پس از دانه بندی به صورت گرانول در می آید. میزان بازیابی محصول در این روش بیش از ۹۰ درصد می باشد

نوع بسته بندی: کلرید پتاسیم در کیسه های ۲۵ کیلوگرمی و پک های ۱ کیلوگرمی موجود میباشد.

این مطلب راجع به پتاسیم، کمبود پتاسیم، نیترات پتاسیم، پرمنگنات پتاسیم، پتاسیم نیترات، مواد غذایی حاوی پتاسیم، سیترات پتاسیم، پتاسیم چیست، کلرید پتاسیم، پتاس، کود پتاس، می باشد.

این مطلب توسط شرکت کیما 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