

پرمنگنات پتاسیم چیست ؟

- نام شیمیایی : پرمنگنات پتاسیم.
- اسامی مترادف با پرمنگنات پتاسیم : پتاسیم پرمنگنات، پتاس، Potassium Permanganate، پرمنگنات.
- فرمول شیمیایی : $KMnO_4$.
- گرید محصول : ۱. پرمنگنات پتاسیم صنعتی ۲. پرمنگنات پتاسیم آزمایشگاهی.
- برند : پرمنگنات پتاسیم چینی.

خصوصیات :

- ظاهر : بلورهای سوزنی بنفش مایل به خاکستری.
- رنگ محلول : در محلول دارای رنگ شدید بنفش است که در غلظت های چند ppm به رنگ ارغوانی در می آید.
- بو : بدون بو.

پتاسیم پرمنگنات :

پرمنگنات پتاسیم ترکیبی معدنی با فرمول شیمیایی $KMnO_4$ می باشد. نمک آی از یون های K^+ و MnO_4^- تشکیل شده است. قبلا به آن پرمنگنات و پتاس هم می گفتند. پرمنگنات ماده ای اکسنده بسیار قوی می باشد. در آب محلول است و محلولی به رنگ ارغوانی تولید می کند که از تبخیر آن بلورهای منشوری و درخشان به رنگ ارغوانی بسیار تیره (مایل به سیاه) برجای می ماند. در این ترکیب منگنز با عدد اکسایش +۷ حضور دارد. این ماده با گلیسیرین واکنشی شدید می دهد و هیچگاه این دو ماده را کنارهم انبار نکنید و روی یکدیگر نریزید.

ساختار و تولید پتاسیم پرمنگنات : از بلورهایی به شکل اورتورومبیک تشکیل شده که در آن $a=910.5$ pm و $b=572.0$ pm و $c=742.5$ pm است. (a و b و c به ترتیب طول، عرض و ارتفاع دستگاه بلوری اورتورومبیک است).

همچنین طول پیوند Mn-O در این پیوند برابر 162.9 pm است. تولید صنعتی پتاسیم پرمنگنات از منگنز دی اکسید است، که خود از سنگ معدن پیرولوسیت به دست می آید. در این روش MnO_2 به دست آمده از پیرولوسیت با پتاسیم هیدروکسید مخلوط شده و در هوا یا در مجاورت پتاسیم نیترات

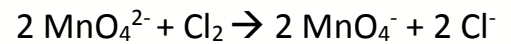
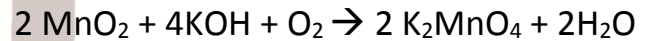
تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

(یک منبع اکسیژن) حرارت داده می شود. در این فرآیند پتاسیم پرمنگنات (K_2MnO_4) به دست می آید که در اکسایش الکترولیتی (الکترولیز) در محلول بازی به پتاسیم پرمنگنات تبدیل می شود.



همچنین پرمنگنات را می توان از اثر دادن سرب دی اکسید و یا سدیم بیسموتات ($NaBiO_3$) بر محلول Mn^{2+} نیز به دست آورد. از رنگ بنفش روش حاصل از این واکنش برای تست حضور یا عدم حضور منگنز نیز استفاده می شود.

موارد مصرف و کاربرد پتاس : بسیاری از کاربردهای پتاسیم پرمنگنات به خاطر خواص اکسیدکنندگی آن است، از اینکه یک اکسیدکننده قوی است و اینکه در این فرآیندها محصول فرعی سمی تولید نمی کند. از کاربردهای پتاسیم پرمنگنات می توان به جذب اتیلن اشاره نمود که در پس از برداشت محصولات کشاورزی جهت افزایش عمر انبارمانی می توان اشاره نمود.



۱. صنایع سینمایی و تلویزیونی : در صنایع سینمایی و تلویزیونی ، پتاسیم پرمنگنات یکی از مواد شیمیایی اصلی برای کهنه کردن مجموعه لباس ها و غیره می باشد. خاصیت اکسیدکنندگی پرمنگنات باعث می شود که پارچه ها، طناب ها، چوب ها و شیشه ها بیش از ۱۰۰ سال قدیمی تر از آنچه هستند به نظر بیایند. از این روش در تهیه فیلم هایی همچون "تروی" و "ایندیانا جونز" استفاده شده است.
۲. تصفیه آب و ضد عفونی : به عنوان یک اکسید کننده، پتاسیم پرمنگنات می تواند به عنوان یک ضد عفونی کننده به کار رود. برای مثال محلول رقیق پرمنگنات برای درمان برخی زخم ها مانند عفونت قارچی پا استفاده می شود.
۳. کاربرد دیگر آن حذف آهن و هیدروژن سولفید (ماده حاصل بوی بد تخم مرغ فاسد شده) و حذف فسفر آب آشامیدنی است.

۴. کاربردهای زیست پزشکی : همانطور که از $KMnO_4$ برای ضد عفونی کردن آب استفاده می شود، این نمک به طور تخصصی به عنوان ضد عفونی کننده برای درمان برخی بیماری های انسان و حیوان نیز استفاده می شود. در بافت شناسی از آن برای سفید کردن ملانین استفاده می شود تا جزئیات بافت تیره رنگ ملانین آشکار شود. از پتاسیم پرمنگنات می توان برای متفاوت کردن آمیلوئید AA از دیگر آمیلوئیدها هم استفاده کرد. پتاسیم پرمنگنات باعث می شود که آمیلوئید AA به وسیله رنگ سرخ کنگو (congo red) رنگ آمیزی نشود، این در حالی است که دیگر آمیلوئیدها به وسیله ی سرخ کنگو رنگ می شوند. در یک بازه زمانی از پتاسیم پرمنگنات برای درمان سوزاک استفاده شد و همچنین از آن هنوز در درمان برفک استفاده می شود.
 ۶. سنتزهای شیمی آلی : مهمترین و بزرگترین کاربردهای پتاسیم پرمنگنات، استفاده از آن به عنوان واکنشگر در سنتز برخی مواد آلی به روش اکسایش است. مثلا ترکیباتی بنزوالکیل به اسیدها اکسید می شوند. همچنین به وسیله پرمنگنات آلکن ها را به گلیکول ها تبدیل می کنند.
 ۷. تصفیه پساب های صنعتی : به دلیل خاصیت اکسیدکنندگی قوی و قیمت ارزان ، در تصفیه پساب های صنعتی است.
 ۸. عیارسنجی در شیمی تجزیه : یکی از روش های مرسوم در تعیین غلظت مواد در صنعت عیارسنجی یا تیتراسیون است. عیارسنجی ها خود بر چند قسم چون پیچیده سنجی و اکسایش - کاهش است. در عیارسنجی های اکسایش - کاهش یکی از معرف های پر کاربرد پرمنگنات است که به دلیل رنگ بنفش خود، نیاز به شناساگر هم ندارد. از این ترکیب برای عیارسنجی ترکیب هایی چون آب اکسیژنه و آهن استفاده می شود.
- بسته بندی :** پرمنگنات پتاسیم صنعتی در بشکه های بشکه های ۵۰ کیلوگرمی و پتاسیم پرمنگنات آزمایشگاهی در پک های ۱ کیلوگرمی موجود می باشد.

ایمنی پرمنگنات پتاسیم :

خطرات :

۱. حریق : در موقع حریق گازهای سمی تولید می کند.
- پیشگیری :**
۱. حریق : دور از جرقه، شعله باز، حرارت و مواد قابل اشتعال نگهداری شود.
 ۲. تماس شغلی : لباس محافظ مناسب، دستکش، شیلد صورت، هود، دوش و چشم شوی نیاز است.
 ۳. تماس تنفسی : غبار آن را تنفس نکنید.

تلفن : ۳۶۳۰۳۷۱۰ - ۳۶۳۰۸۳۱۲

فکس : ۳۶۳۱۷۵۸۸

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

WWW.TEHRANACID.COM - WWW.TACID.IR

۴. تماس پوستی : با پوست یا لباس تماس نداشته باشد.

۵. تماس چشمی : وارد چشم ها نشود

۶. بلع و گوارش : پس از کار دست ها را بشویید.

کمک های اولیه :

۱. حریق : اسپری آب

۲. تماس شغلی : کفش و لباس آلوده را در آورید. لباس ها را قبل از استفاده مجدد بشویید.

۳. تماس تنفسی : هوای آزاد. در صورت نیاز از تنفس مصنوعی یا اکسیژن استفاده نمایید.

۴. تماس پوستی : شستشو با آب زیاد به مدت ۱۵ دقیقه.

۵. تماس چشمی : شستشو با آب زیاد به مدت ۱۵ دقیقه با پلک باز.

۶. بلع و گوارش : دهان را با آب بشویید. اقدامات درمانی.

روش انبارداری : در ظروف کاملا سربسته، در محل خشک و خنک و دور از جرقه ، شعله باز و حرارت نگهداری شود.

این مطلب راجع به پرمنگنات پتاسیم، پرمنگنات پتاسیم و گلسیرین، پرمنگنات پتاسیم چیست، پرمنگنات پتاسیم، msds 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