

ارتو فسفریک اسید

نام: ortho phosphoric acid

توضیحات

اسید فسفریک یا همان ارتو فسفریک اسید یک ترکیب معدنی با فرمول شیمیایی H_3PO_4 است. ارتو فسفریک اسید به نام ایوپاک فسفریک اسید اشاره می کند. نرمال لایو مرکز فروش ارتو فسفریک اسید اصل مرک با مناسب ترین قیمت می باشد. برای خرید ارتو فسفریک اسید با نرمال لایو در ارتباط باشید.



رسی ارتو فسفریک اسید

نام فسفریک اسید، نام IUPAC اسید ارتو فسفریک است. پیشوند ortho- برای تمایز این اسید از سایر اسیدهای حاوی فسفر (اسیدهای پلی فسفریک) استفاده می شود. هیچ تفاوتی بین اسید ارتو فسفریک و اسید فسفریک وجود ندارد زیرا هر دو این اسم ترکیب یکسانی را توصیف می کنند. اسید اورتو فسفریک اسید معدنی ضعیفی است که فرمول شیمیایی H_3PO_4 دارد. این یک اسید غیر سمی است. علاوه بر این، یک ترکیب حاوی فسفر مهم است که از آن یون فسفات دی هیدروژن ($H_2PO_4^-$ مشتق می شود) است. بنابراین، یون بسیار مهم برای گیاهان است زیرا منبع اصلی فسفر است. حال ممکن است این سوال پیش بیاید که تفاوت بین اسید ارتو فسفریک و اسید فسفریک چیست؟ هیچ تفاوتی بین اسید اورتو فسفریک و اسید فسفریک وجود ندارد زیرا هر دو نام ترکیب شیمیایی یکسانی را با فرمول شیمیایی H_3PO_4 توصیف می کنند.

فرایند تولید ارتو فسفریک اسید:

ارتو فسفریک اسید ortho- Phosphoric acid با دو فرایند تولید می شود :

فرایند مرطوب

فرایند حرارتی

روش حرارتی به طور معمول یک محصول غلیظ و خنثی تولید می کند. اسید تولید شده به وسیله ی مسیمر مرطوب کمتر خالص است اما در تولید کود از آن استفاده می شود.

- فرایند مرطوب (Wet process):

ارتو فسفریک اسید ortho- Phosphoric acid از طریق فلوراپاتیت که به نام سنگ فسفات شناخته می شود، $Ca_3(PO_4)_2 \cdot CaF_2$ بوسیله افزودن اسید سولفوریک غلیظ (۹۳٪) در یک سری از راکتورها به خوبی مخلوط می شود. این امر منجر به تولید اسید فسفریک و سولفات کلسیم (گچ) و سایر ناخالصی های نامحلول می شود. آب اضافه می شود و گچ به وسیله فیلتراسیون همراه با سایر مواد نامحلول (مانند سیلیس) حذف می شود. فلوراید به عنوان H_3SiF_6 در مرحله بعد با فرایند تیخیر حذف می شود.

- فرایند حرارتی (Thermal process):

مواد اولیه برای این فرایند فسفر و هوا هستند. در ابتدا، فسفر به کوره اسپری می شود و در هوا در دمای حدود ۱۸۰۰-۳۰۰۰ کلوین سوزانده می شود. اکثر فرایندها از هوای مرطوب استفاده می کنند و در بسیاری از آن ها بخار به مشعل فسفر اضافه می شود تا فیلم اسیدهای پلی فسفریک متراکم تولید شود. این فیلم تولید شده از برج دارای مشعل ساخته شده از فولاد ضد زنگ محافظت می کند. همچنین محصولاتی از برج مشعل به طور

مستقیم به برج هیدراتاسیون منتقل می شود تا واکنش زیر صورت گیرد. در عوض، فسفر ممکن است در هوای خشک سوزانده شود. بنتوکسید فسفر به عنوان یک پودر سفید و به صورت جداگانه به اسید فسفریک ortho- Phosphoric acid تبدیل می شود. این روش اجازه می دهد که حرارت بازیافت شده و دوباره استفاده شود. سوزاندن و هیدراتاسیون مستقیم، همانطور که قبلاً شرح داده شد، شرایط بسیار خورنده ایجاد می کند. این تجهیزات از فولاد ضد زنگ یا آجر کربن ساخته شده است. برای کاهش خوردگی، دیوارهای مشعل و برج های هیدراتور سرد می شوند. اما محصولات راکتور با دمای پایین برای بازیافت گرما مفید هستند. اسید تولید شده به عنوان محصول دارای غلظت حدود ۸۵٪ است.

روش تولید ارتو فسفریک اسید در ایران:

در ایران از اثر اسید سولفوریک بر کانیهای آپاتیتی اسید فسفریک تولید می شود. از آنجا که فسفر و آرسنیک در گروه پنجم جدول شیمیایی (تناوبی) قرار دارند و در طبیعت نیز به احتمال زیاد در کانیهای مختلف با هم وجود دارند و فقط در درصد خلوص آنها اختلاف می باشد. چنانکه می دانید آرسنیک از عناصر سمی و کشنده به شمار می آید و وجود آن در کانیهای آپاتیتی که اسید فسفریک از آنها تهیه می شود و غالباً در صنایع خوراک دام و بهداشتی مصرف می گردد خطری مهم محسوب می گردد. البته روشهای تولید اسید فسفریک مثل احتراق فسفر خالص این مشکل را حل نموده اما قیمت تمام شده بسیار بالاتر از بهره گیری از کانیهای آپاتیتی است. فلوتور یکی دیگر از موادی است که سمیت دارند و جزء لاینفک کانیهای آپاتیتی است.

ویژگی ارتو فسفریک اسید

مشخصات

نام:	ارتو فسفریک اسید
نام انگلیسی:	ortho phosphoric acid
مترادف:	اسید فسفریک
مترادف (en):	o-Phosphoric acid, Orthophosphoric acid
فرمول شیمیایی:	H_3PO_4
ظاهر:	مایع
جرم مولکولی:	۹۷.۹۹۴g/mol
شکل و حالت فیزیکی:	محلول آبی بی رنگ، بی بو و غیر فرار
حلالیت در آب:	دارد.
نقطه ذوب:	۱۵۸°C (۱۰۱۳ mbar)
نقطه جوش:	۲۱۰°C
چگالی:	۱.۷۱g/cm ^۳ (۲۰ °C)
شماره CAS:	۷۶۶۴-۳۸-۲
شماره Merck:	۱۰۰۵۵۲
شماره کاتالوگ:	۱۰۰۵۵۲۲۵۰۰، ۱۰۰۵۵۲۱۰۰۰، ۱۰۰۵۵۲۰۵۰۰، ۱۰۰۵۵۲۰۲۵۰

نکات ارتو فسفریک اسید

اسید فسفریک Phosphoric acid یا فسفریک اسید، اسید معدنی بی رنگ و بی بو بوده و این اسید به نام اورتو فسفریک نیز نامیده می شود. این ماده می تواند مایع یا جامد کریستالی شفاف باشد که برای فلزات و همچنین بافت انسانی خورنده است. تولیدکنندگان مواد غذایی و نوشیدنی آن را دوست دارند زیرا ارزان هستند، و در صنایع مختلف قابلیت مصرف به شکل خوراکی دارند و به عنوان نگهدارنده نیز عمل می کنند.

خصوصیات ارتو فسفریک اسید:

ماده غیر سمی است.

محلول بی رنگ و بی بو است.

کاربرد ارتو فسفریک اسید:

ارتو فسفریک اسید یا همان اسید فسفریک بعنوان الکترولیت در سلولهای سوختی و بعنوان کاتالیزور مورد استفاده قرار میگیرد. همچنین از فسفریک اسید غالباً در کودهای شیمیایی استفاده می شود و بعنوان افزودنی های مواد غذایی نیز کاربرد دارد. از دیگر مصارف فسفریک اسید می توان به تصفیه آب، استفاده در شوینده ها و در پزشکی اشاره نمود.

- کاربرد ارتو فسفریک اسید در غذاها و نوشیدنی ها:

اسید فسفریک که اغلب به عنوان تنظیم کننده اسیدیته ی غذاهایی مانند مربا، گوشت فرآوری شده (سوسیس و کالباس و...) و پنیر عمل می کند، در مواد غذایی استفاده می شود. در صنعت نوشیدنی، ارتو فسفریک اسید به عنوان یک عامل اسیدی مورد استفاده قرار می گیرد. این ماده کمک می کند تا از تولید قارچ ها و تشکیل باکتری ها جلوگیری شود. همچنین به این نوشیدنی ها طعم می افزاید. با این حال، بحث زیادی در مورد اثرات بهداشتی و مزایای این اسید وجود دارد.

- کاربرد ارتو فسفریک اسید در محصولات مراقبت شخصی:

وجود ارتو فسفریک اسید در تولید انواع محصولات مراقبت شخصی بسیار ضروری است. برخی از آن ها شامل محصولات حمام، عطرها، محصولات مراقب از مو و رنگ ها و محصولات ناخن، آرایش و دیگر محصولات مراقبت از پوست است از سوی دیگر، ارتو فسفریک اسید نیز در کنترل سطح PH این محصولات استفاده می شود.

کاربرد ارتو فسفریک اسید در کشاورزی:

برخی گزارش ها نشان می دهند که تقریباً ۸۰ درصد از ارتو فسفریک اسید تولید شده در تولید کود استفاده میشود. ارتو فسفریک اسید نیز به عنوان یک ماده افزودنی و طعم دهنده در خوراکی حیوان یا مرغ استفاده میشود.

کاربرد ارتو فسفریک اسید در دارو ها:

این اسید بیشتر به عنوان یک واسطه در دارو سازی استفاده میشود. یکی از موارد اصلی استفاده از ارتو فسفریک اسید در دندان پزشکی است. این ماده به عنوان یک محلول اچ استفاده می شود و معمولاً برای تمیز کردن دندان کاربرد دارد. استفاده های دیگر از اسید فسفریک شامل مایعات سفید کننده ی دندان و دهان شویه است. اسید فسفریک معمولاً در دارو های ضد تهوع نیز استفاده می شود.

خرید ارتو فسفریک اسید

فروشگاه نرمال لایو فعال در زمینه فروش و پخش مواد شیمیایی آزمایشگاهی و صنعتی، آماده ارائه خدمات در حوزه فروش ارتو فسفریک اسید ۸۵٪ با برند مرک آلمان به دانشجویان، محققان و صنعتگران می باشد. شما می توانید ارتو فسفریک اسید ۸۵٪ را با بهترین کیفیت و مناسب ترین قیمت از نرمال لایو خریداری کنید. نرمال لایو با افتخار اعلام می کند برای تامین نیازهای بازارهای داخلی اقدام به واردات و فروش محصولات مرک آلمان کرده است و با اطمینان به کیفیت محصولات تولید داخل و وجود بازار مناسب و درجهت احترام به حق انتخاب مشتری ضمن ارائه محصولات تولید داخل به واردات و فروش محصولات اورجینال مرک آلمان نیز پرداخته است برای خرید مواد شیمیایی با برند MERCK آلمان با کارشناسان فروش نرمال لایو در ارتباط باشید.