

اسید فسفریک

نام:

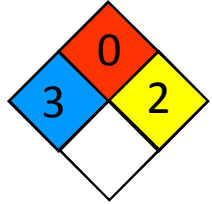




اسیدها

مجموعه:

1- مشخصات ماده و اجزای تشکیل دهنده آن

| | |
|---|--------------------------------|
| اسید فسفریک | نام شیمیایی |
| ار تو فسفریک اسید ، اسید فسفریک سفید ، محلول اسید فسفریک ، O_ فسفریک اسید | نامهای مترادف |
| 7664_38_2 | شماره انجمن شیمی آمریکا |
| 231_633_2 | شماره اتحادیه اروپا |
| اسید غیر آلی ، اسید معدنی | خانواده شیمیایی |
| 98 | وزن مولکولی |
| H3PO4 | فرمول شیمیایی و اجزاء ترکیب آن |

2- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

| آتش سوزی | مواد سمی | مواد آتش گیر | مواد محرک | مواد خورنده |
|---|--|--------------|---|---|
|  |  | |  |  |
| | خطرناک برای محیط زیست | | | مواد منفجر شونده |
|  | | | | |

راهنمایی برای لوزی خطر:

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد): (0) معمولاً پایدار (1) غیر پایدار در صورت گرم کردن (2) امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد. از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود. (3) شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود. (4) ممکن است منفجر شود. اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.

آتش گیری (مربع رنگ قرمز): 1- برای آتش گرفتن باید از پیش گرم شود. 2- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند. 3- در دمای معمولی آتش می گیرد. 4- بسیار آتش گیر.

سلامتی (مربع رنگ آبی): مانند مواد معمولی (1) کمی خطرناک (2) خطرناک، از دستگاه تنفسی استفاده شود. (3) بسیار خطرناک از 0 کلید توجه (مربع رنگ سفید) (W) با آب واکنش می دهد (OX) عامل اکسیدکننده

اسید فسفریک

نام:

اسیدها

مجموعه:

3- هشدارهای حفاظتی

| | |
|--|------------------|
| اسید فسفریک خورنده است. سبب سوختگی، درد و قرمز شدن چشم می شود. ممکن است سبب تیره شدن دید چشم و آسیبهای ماندگار چشمی شود. | تماس با چشم |
| اسید فسفریک خورنده است. ممکن است سبب سوزش، قرمز شدن و در موارد حاد تر سوختن پوست شود. | تماس با پوست |
| ممکن است سبب سوزش گلو، درد شکم، حالت تهوع، سوختگی شدید دهان، حلق و شکم شود. در مقادیر زیاد احتمال شوک، از کار افتادن گردش جریان خون و مرگ وجود دارد. | بلعیدن و خوردن |
| تنفس اسید فسفریک یک خطر محتمل نیست مگر اینکه تا دماهای بالا گرم شود و تبخیر گردد. تنفس بخارات یا مه اسید می تواند سبب تحریک بینی، گلو و مجاری بالایی دستگاه تنفس شود. تنفس مقادیر زیاد می تواند آسیبهای جدی به ریه وارد کند. | تنفس |
| قابل احتراق نیست. | حریق |
| قابل انفجار نیست. | انفجار |
| اسید فسفریک آلوده کننده محیط زیست است. | اثرات زیست محیطی |

4- کمک های اولیه

| | | |
|--|----------------|---|
| فورا، چشمها را به مدت 20 الی 30 دقیقه با آب ولرم شستشو دهید. در حین شستشو پلکها را به آرامی ماساژ دهید. می توان از محلول نمک استفاده کرد و سپس به پزشک مراجعه کرد. | تماس با چشم |  |
| فورا موضع را به مدت 20 الی 30 دقیقه با آب ولرم شستشو دهید. لباسهای آلوده را خارج کنید و قبل از استفاده آنها را شسته یا دور بریزید. اگر سوزش ادامه داشت شستشو را ادامه داده و به پزشک مراجعه کنید. | تماس با پوست | |
| در صورت عدم هوشیاری هرگز از راه دهان چیزی به مصدوم نخورانید و وی را وادار به استفراغ نکنید. در غیر این صورت 240 تا 300 میلی لیتر آب با مواد معدنی رقیق. سپس شیر بدهید. در صورتیکه استفراغ خود به خود اتفاق افتاد، به وی آب بیشتری بدهید. فورا به پزشک مراجعه کنید. | بلعیدن و خوردن | |
| قربانی را به هوای آزاد برده، اگر مصدوم توانایی تنفس نداشت، به او تنفس مصنوعی دهید، در صورتیکه تنفس برای مصدوم مشکل بود، به وی کیسول اکسیژن متصل کنید. سریعا مصدوم را به بیمارستان انتقال دهید. | تنفس | |
| علائم حیاتی فرد را مرتب اندازه گیری کرده. سریعا به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود. | اطلاعات پزشکی | |


اسید فسفریک

نام:


اسیدها

مجموعه:

5- خاموش کردن آتش

| | | |
|--|---------------------------|---|
| آتشگیر نیست اما در صورت تماس با اغلب فلزات، واکنش داده و تولید گاز هیدروژن قابل اشتعال و انفجار می نماید. | خطر آتش گیری |  |
| آتشگیر نیست. اگر اسید فسفریک در محیط آتش سوزی قرار گرفته باشد، چون در دمای زیاد اکسید مسوم کننده فسفر تولید می شود و یا در اثر تماس این اسید با فلزات گاز هیدروژن به وجود می آید، لذا محیط را تخلیه کرده و از مسافت ایمن با آتش مبارزه کرده یا محل را محافظت کنید. استفاده از آب برای خنک نگه داشتن ظروف محتوی مواد انفجاری می تواند مفید باشد، اما در صورت استفاده از آب، فاصله زیادی از محل داشته باشید تا بخارات اسید مشکل ساز نشود. در خلاف جهت باد به آتش نزدیک شوید. | نحوه مناسب خاموش کردن آتش | |
| در مواجهه با آتش از لباس و ماسک مناسب استفاده کنید. | سایر توضیحات | |

6- مراقبتهای شخصی در زمان کار با ماده

| | | |
|--|-------------|--|
| از لباسهای حفاظت کننده پوست مانند دستکش و کفش لاستیکی استفاده شود. | حفاظت پوست |  |
| از عینک ایمنی استفاده شود. در صورت احتمال پاشش اسید، از حفاظ صورت استفاده کنید. در محل کار وسایل شستشو و فواره آب باید موجود باشد. | حفاظت چشم | |
| از لباسهای ایمنی مناسب یا پیش بند ایمنی استفاده شود. | حفاظت بدن | |
| از ماسکهای محافظ استفاده کنید. محیط کار با اسید حتما باید تهویه قوی داشته باشد. | حفاظت تنفسی | |


7- احتیاطات محیط

| | |
|---|------------------|
| محیط را تا پاک شدن مواد، به طور کامل محدود کنید. تمیز کردن محیط فقط توسط افراد آموزش دیده انجام شود. این افراد می بایست کلیه لوازم حفاظتی مورد نیاز را استفاده کنند. محیط را تهویه نمایید. | حفاظت محیط کار |
| ابتدا با مواد بازی (مانند سود) اسید را خنثی کنید. سپس با مواد خنثی مانند (شن و ماسه، خاک) آن را جمع آوری کنید و آن را در ظرف مخصوص زباله های شیمیایی بریزید. از مواد آتش گیر مانند خاک اره برای جمع آوری اسید هرگز استفاده نکنید. برای دفع زباله های آلوده به اسید، می توان آن را در خاک دفن کرد تا فسفات به عنوان کود در زمین جذب شود. | نظافت محیط آلوده |

8- روش دفع ضایعات

| | |
|---|----------------------|
| موادی که قابل بازیافت نیستند را در محلی مناسب دور از ریشه درختان دفن نمایید. | دفع ضایعات مواد |
| تانکر حمل اسید فسفریک بعد از تخلیه برگشت داده شود. بشکه های خالی را نیز با رعایت اصول ایمنی برای پر شدن مجدد عودت دهید و یا آنها را بعد از شستشو با آب کافی و اطمینان از پاک شدن کامل، به مصارف دیگر برسانید. | دفع ضایعات بسته بندی |

9- جابجایی و انبارداری

| | | |
|--|------------------|---|
| قبل از جابجایی اقدامات کنترل ایمنی صورت گیرد، تجهیزات حفاظتی مورد نیاز در دسترس کارکنان مسئول حمل و نقل باشد. افراد در مقبله با خطرات آموزش کافی دیده باشند. | احتیاطات جابجایی |  |
| در محیط سرد، خشک با تهویه مناسب به دور از اشعه مستقیم خورشید، منبع گرما، رطوبت، مواد ناسازگار، انبار شود. | شرایط انبارداری | |
| در بشکه و ظروف کاملا بسته قرار دهید. از ظروف حاوی اسید در برابر آسیبهای فیزیکی محافظت شود. در ظروف چند لایه پلاستیکی مخصوص یا فولاد زنگ نزن مخصوص ذخیره اسید فسفریک بسته بندی شود. | بسته بندی مناسب | |

اسید فسفریک

نام:

اسیدها

مجموعه:

10- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

| | |
|--------------------------------|--|
| حالت فیزیکی | مایع |
| شکل فیزیکی | مایع غلیظ |
| رنگ | بیرنگ ، شفاف |
| بو | بی بو |
| اسیدبته بی اچ | 5/1 (اسید فسفریک 1/0 نرمال) ، 2/2_2 (اسید فسفریک 1%) |
| حلالیت آب | به طور کامل |
| حلالیت در حلالهای آلی | در اتانول قابل حل است |
| وزن مخصوص نسبت به آب (دانسیته) | 658/1 (85% محلول) ، 573/1 (75% محلول) در دمای 25 درجه سانتی گراد |
| حد انفجار بالا و پایین | قابل انفجار نیست |
| دمای خود آتشگیری | آتش نمی گیرد |
| نقطه اشتعال | این ماده نمی سوزد |
| نقطه ذوب | 21 درجه سانتی گراد |
| نقطه جوش | 158 درجه سانتی گراد |
| فشار بخار | 004/0 کیلو پاسکال (03/0 میلیمتر جیوه) (غلظت 100%) ، 29/0 کیلو پاسکال (18/2 میلی متر جیوه) (غلظت 85%) |
| گرانروی | 140 (100%) سانتی پواز |
| سایر اطلاعات | |

11- اطلاعات زیست بوم شناسی

| | | |
|--------------------|--|---|
| ملاحظات عمومی | زمانیکه این ماده وارد خاک می شود می تواند وارد آبهای زیر زمینی شود |  |
| رفتار در محیط زیست | زمانیکه این ماده وارد آب می شود ، ممکن است اسیدبته آب را توسط مواد معدنی سخت کاهش دهد ، و فسفات در آب به مدت نامعلومی باقی می ماند . | |
| قابلیت تجزیه | در دما و فشار محیط پایدار است . | |
| اثر روی محیط آبیان | 50 درصد ماهی های پشه ای مورد آزمایش ، بعد از 96 ساعت حضور در آب حاوی 138 میلی گرم در لیتر اسید فسفریک تلف شدند . | |
| سایر اطلاعات | به منابع دیگر مراجعه شود . | |

12- پایداری و برهم کنشها

| | |
|---------------------|---|
| پایداری | معمولی . اثر تو اسید به طور تدریجی در دمای 200 درجه سانتی گراد به پیروفسفریک تبدیل می شود و در دمای 300 درجه به متافسفریک تبدیل شده . |
| محیطهای مورد اجتناب | محیطهای گرم ، در مجاورت نور مستقیم خورشید ، رطوبت و مواد ناسازگار |
| مواد ناسازگار | هیدروکسید پتاسیم ، عوامل اکسید کننده قوی ، اپوکسیها ، آلدئیدها و سایر ترکیبات پلیمری ، فلوریدها ، هالوژنها ، سیانیدها ، سولفورید ، مرکاپتنها ، نیتريد ، فسفیدهای فلزی ، کاربیدها ، نیترو متان |
| خطرات ناشی از تجزیه | در شرایط معمولی ذخیره و استفاده کردن پایدار است . |
| سایر اطلاعات | در اثر گرما دادن ممکن است به اکسیدهای فسفر مسموم کننده تبدیل شود . |

اسید فسفریک


نام:

مجموعه: اسیدها


13- سم شناسی

| | | |
|---|---------------------|--|
| 50 درصد موشهای مورد آزمایش بعد از 7 ساعت تنفس هوا ی دارای 25/5 میلی گرم در متر مکعب این ماده تلف شدند | مسمومیت تنفسی |  |
| 50 درصد موشهای مورد آزمایش بعد از خوردن غذایی با محتوای 3500 میلی گرم برای هر کیلو گرم وزن موش ، تلف شدند . (برای محلول 85% اسید) | مسمومیت غذایی | |
| 50 درصد خرگوشهای مورد آزمایش بعد از جذب پوستی ماده ای با محتوای 1260 میلی گرم برای هر کیلوگرم وزن خرگوش تلف شدند | مسمومیت از پوست | |
| 1/0 میلی لیتر از این ماده می تواند سبب تحریک و آسیب در چشم خرگوشها شود . (محلول 75 تا 85 درصد) | مسمومیت چشمی | |
| قرار دادن 631 تا 7940 میلی گرم بر کیلو گرم از اسید فسفریک 75 تا 85 درصد بر روی پوست سالم خرگوش با پوشش محدود ، بعد از 24 ساعت سبب افزایش ضعف ، غش کردن و مرگ می شود . | اثرات حاد | |
| به منابع دیگر مراجعه شود | سایر اطلاعات | |
| میزان مجاز برای محیط هوای محیط کار (برای کارکرد مداوم 8 ساعت در روز) : 1 میلی گرم در هر متر مکعب هوا | شرایط مجاز محیط کار | |

14- مقررات حمل و نقل :

| | | |
|---|--------------------------|---|
| سازمان ملل 1805 | حمل و نقل هوایی |  |
| سازمان ملل 1805 | حمل و نقل دریایی | |
| سازمان ملل 1805 | حمل و نقل راه آهن و جاده | |
| گروه بسته بندی : III و طبقه بندی : 8_ ماده خورنده و شماره | سایر اطلاعات | |

15- اطلاعات در مورد مقررات تدوین شده

| | | |
|--------------|---------------------|---|
| C] | نمادهای خطرات |  |
| R:34 | شماره خطر و ریسک | |
| S(1/2)*26_46 | شماره ایمنی و سلامت | |