



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اسید بوریک

مجموعه :

۱- ماهیت ماده

اسید بوریک	نام شیمیایی
اسید بوراسیک، اورتوبوریک اسید، برون تری هیدروکسید.	نامهای مترادف
۱۰۰۴۳-۳۵-۳	شماره CAS
۲۳۳-۱۳۹-۲	شماره EINECS
اسید اکسو، اسید اوکسی	خانواده شیمیایی
۶۱/۸۴	وزن مولکولی
B-H3-O3	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خورنده	مواد محرک	مواد آتش گیر	مواد سمی	لوزی خطر
				
مواد اکسید کننده	مواد منفجر شونده	خطرناک برای محیط زیست		

صفحه
۱

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/101



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اسید بوریک

مجموعه :

۳- هشدارهای حفاظتی

این ماده ممکن است محرک چشم باشد.	تماس با چشم
ممکن است محرک پوست باشد. ممکن است در مناطق آسیب دیده یا خراشیده شده پوست مقادیر خطرناک و مضر این ماده جذب بدن شود.	تماس با پوست
سبب تحریک دستگاه گوارشی می شود که با استفراغ، حالت تهوع و اسهال همراه است. همچنین ممکن است سبب کاهش کارایی دستگاه عصب مرکزی شود که با علائم مشخصه سردرد، گیجی، خواب آلودگی و تهوع همراه است. در مراحل پیشرفته تر ممکن است غش کردن، بیهوشی، کما و در برخی موارد مرگ به علت نقص دستگاه تنفسی را به همراه داشته باشد. این ماده باعث صدمه به دستگاه گوارشی و ناهماهنگی الکترولیت ها می شود. همچنین باعث کاهش اکسیژن در بافت های بدن می شود که علائم مشخصه آن ضعف، سردرد، گیجی، پریشانی، سیانوز (آبی رنگ شدن پوست در اثر کاهش اکسیژن در خون)، ضعیف شدن و نامرتب شدن ریتم قلب، غش، بی هوشی، تشنج، کما و مرگ می باشد.	بلعیدن و خوردن
ممکن است سبب تحریک دستگاه گوارشی شود. خواص سم شناسی این ماده به طور کامل بررسی نشده است.	تنفس
این ماده نمی سوزد.	حریق
	انفجار
	اثرات زیست محیطی

۴- کمک های اولیه

سریعاً چشم های آلوده را به صورتیکه پلک بالا و پائین را باز نگه داشتید به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
سریعاً موضع آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهید. لباسها و کفشهای آلوده را زیر آب از تن خارج کرده. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت و یا بیشتر شد به پزشک مراجعه نمایید. لباس ها را قبل از استفاده مجدد با آب بشوئید.	تماس با پوست	
هرگز از راه دهان به فردی که بی هوش است چیزی نخورانید. به پزشک مراجعه شود. فرد را وادار به استفراغ نکنید. اگر فرد به هوش و هوشیار بود به وی ۲ تا ۴ لیوان پر شیر یا آب بخورانید. دهان فرد را با آب بشوئید.	بلعیدن و خوردن	
فرد را از مواجهه با این ماده دور کنید و به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی دهید. اگر تنفس وی به سختی صورت می گرفت به وی اکسیژن دهید. به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

در دمای بالاتر از ۱۰۰ درجه سانتیگراد این ماده تجزیه حرارتی می شود و به فرم آب و بوریک بی آب در می آید.	خطر آتش گیری	
از کلیه وسایل اطفاء حریقی که آتش را احاطه می کنند استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
محصول ناشی از تجزیه حرارتی و گرمائی: آب و بوریک بی آب.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

از دستکش های حفاتی برای محافظت پوست استفاده نمایید.	حفاظت پوست	
از عینک های ایمنی یا گوگل های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده نمایید.	حفاظت چشم	
پیش بند مخصوص مواد شیمیایی بپوشید. از البسه ایمنی برای محافظت از پوست استفاده نمایید.	حفاظت بدن	
از سیستم های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH/MSHA که مخصوص گردوغبار و یا میست است و یا از استانداردهای اروپایی EN149 استفاده نمایید.	حفاظت تنفسی	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/101
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اسید بوریک

مجموعه :

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	محیط را سریعاً تمیز کنید، از وسایل حفاظت فردی مورد نیاز استفاده شود. تهویه کافی فراهم نمایند.
نظافت محیط آلوده	مواد ریخته شده را توسط تجهیزات وکیوم کننده یا بیل درون ظروف مناسب قرار دهید. از تولید گردوغبار در محیط جلوگیری شود.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین کشوری، محلی و منطقه‌ای عمل کنید.
دفع بسته بندی شده	

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	دستها را پس از کار با این ماده بشوئید. در محیط‌هایی که تهویه هوا کافی و مناسب است با این ماده کار شود. با این ماده بصورتی کار شود که کمترین مقدار گردوغبار تولید و جمع شود. از تنفس گردوغبار، بخارات، میست و یا گاز این ماده جلوگیری شود. این ماده با چشم، پوست و لباس تماس نداشته باشد. درب ظرف این ماده همیشه بسته نگه داشته شود.	
شرایط انبارداری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از مواد ناسازگار انبار شود.	
بسته بندی مناسب		

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	جامد
شکل فیزیکی	پولکی شکل یا پودر سفید رنگ
رنگ	بی‌رنگ یا سفید رنگ
بو	بدون بو
PH	۵/۱ (۰/۱ مولار)
حلالیت آب	به صورت متناسب در آب حل می‌شود، ۲۵ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر آب ۱۰۰ درجه سانتیگراد.
حلالیت در حلالهای آلی	اتانول، گلیسرول، متانول.
وزن مخصوص/دانسیته	۱/۴۳۵ در ۱۵ درجه سانتیگراد
LEL	مشخص نشده است.
دمای خود آتشگیری	مشخص نشده است.
نقطه اشتعال (F.P)	این ماده نمی‌سوزد.
نقطه ذوب (m.p)	نامعین، ۳۳۹ درجه سانتیگراد.
نقطه جوش (b.p)	۳۰۰ درجه سانتیگراد (۵۷۲ درجه فارنهایت)
فشار بخار	تقریباً در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد صفر است.
ویسکوزیته	مشخص نشده است.
سایر اطلاعات	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/101
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اسید بوریک

مجموعه :

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

مقدار EC50/48-hour برای دافیا بیش‌تر از ۱۰۰ میلی‌گرم در لیتر است. این ماده برای محیط زیست آبیان و آبیان سمی و خطرناک است.	ملاحظات عمومی	
پودرهای سفید رنگ بوریک اسید در غلظت‌های بالا ممکن است در آب حل شوند، و می‌تواند به دلیل جذب شدن در ریشه گیاهان و درخت‌ها به آنها آسیب وارد کند.	رفتار در محیط زیست	
	قابلیت تجزیه	
Water flea Daphnia: LC50 = 115.0-153.0 mg/L; 48 Hr. TLm=1800 (آبهای تازه) موقعیتهای استاتیکی، ماهی پشه‌ای ppm/24H TLm=1800 ppm/24H (آبهای تازه) ماهی پشه‌ای موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	اثر روی محیط آبیان	
	سایر اطلاعات	

۱۲- پایداری و برهم کنش‌ها

پایداری معمولی دارد.	پایداری
حرارت بالا، مواد ناسازگار، تولید گردوغبار، مواجهه با رطوبت هوا و آب.	محیط‌های مورد اجتناب
کربنات‌های قلیایی و هیدروکسیدها، پتاسیم، و استیک آنهیدرید.	مواد ناسازگار
منوکسیدکربن، گازها و فیوم‌های سمی و محرک، دی‌اکسید کربن، اکسیدهای برون.	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

۱۳- سم شناسی

LD50 (oral, rat): 5140 mg/m3 mouse: LD50 = 3450 mg/kg rat: LD50 = 2660 mg/kg rat: LD50 = 2500 mg/kg	مسمومیت تنفسی			
Human, skin: 15 mg به مدت ۳ روز بطور متناوب سبب تحریکات متوسطی می‌شود.	مسمومیت غذایی			
Man, skin, LDLo: 2430 mg/kg سبب تحریکات بیش‌از اندازه، اسهال و افزایش دما می‌شود. Woman, oral, LDLo: 200 mg/kg سبب تهوع، استفراغ و اسهال می‌شود. Man, oral, LDLo: 429 mg/kg سبب تغییر لوله‌های کلیه می‌شود که شامل نقص شدید در کار کلیه و نکرور شدید لوله‌ها می‌شود. Rat, oral, LD50: 2660 mg/kg	مسمومیت از پوست			
	مسمومیت چشمی			
این ماده به عنوان یک ماده سرطان‌زا، موتاژن و تأثیر گذارنده بر روی دستگاه تناسلی شناخته شده است.	اثرات حاد			
	سایر اطلاعات			
Approx. Conc. : TLV TWA : 2 mg/m3 TLV STEL : 6 mg/m3				
	Species	Routes	Value	
	LD 50			
	LC 50			

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/101
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اسید بوریک

مجموعه :

۱۴- مقررات حمل و نقل

حمل و نقل هوایی	قانونی برای این ماده وضع نشده است.	
حمل و نقل دریایی	قانونی برای این ماده وضع نشده است.	
حمل و نقل راه آهن و جاده	قانونی برای این ماده وضع نشده است.	
سایر اطلاعات	این ماده جزو لیست مخصوص حمل و نقل مواد خطرناک کشور کانادا قرار ندارد. با این حال استفاده از قوانین مربوط به مواد همخانواده و مشابه این ماده می‌تواند مؤثر باشد.	

۱۵- اطلاعات نظارتی

[T]	نمادهای خطرات	
[R:60]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S : 24/25]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

کاربردهای ماده	در تهیه شیشه مقاومت حرارتی (بروسیلیکات)، فیبرهای شیشه‌ای، لعاب ظروف و وسایل چینی، برون‌های شیمیایی، در فلزکاری (جوش برای لحیم کاری مس)، عقب اندازنده شعله در محلول‌های سلولزی، در پنبه حلاجی شده تشک‌ها، در تولید پارچه و روکش کتان، برای کنترل قارچ‌ها در مرکبات، حشرکش برای مورچه‌ها، برای حشرکش‌های مخصوص سوسک، در حمام آبکاری نیکل، در راکتورهای هسته‌ای خنک کننده آب مورد استفاده قرار می‌گیرد.
----------------	--

صفحه
۵

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/101