



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اوره کشاورزی

مجموعه : کودها

۱- ماهیت ماده

اوره	نام شیمیایی
آمید از کربونیک اسید، کاربامید، کاربامیدیدیک اسید، کاربونیل دی آمید، کاربونیل دی آمید، کاربونیل دی آمین، ایزواوره.	نامهای مترادف
۵۷-۱۳-۶	شماره CAS
۲۰۰-۳۱۵-۵	شماره EINECS
آلیفاتیک آمید، کربوکسی آمید آلیفاتیک، آلیفاتیک دی آمید، آمیدکربونیک اسید، اوره	خانواده شیمیایی
۶۰/۰۶	وزن مولکولی
C-H4-N2-O	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

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

صفحه ۱	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/043
-----------	-----------------	------------



NATIONAL
PETOCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اوره کشاورزی

مجموعه : کودها

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	مطالعات بر روی حیوانات نشان داده است که تماس با این ماده سبب تحریکات معتدل و شدید چشم میشود. محلول ۱۰٪ این ماده در روزهای متمادی به مدت یکسال تحریک و مشکلی در چشم انسانها بوجود نیاورده است. این ماده ممکن است سبب تحریک و ورم ملتحمه چشم شود.
تماس با پوست	پودر و محلول این ماده سبب تحریک و صدمه به پوست نمی شود. اما ممکن است باعث تحریکات پوستی شود به خصوص موقعی که این ماده به صورت نمدار است. تماسهای مکرر و طولانی مدت با این ماده ممکن است منجر به درماتیت پوستی شود.
بلعیدن و خوردن	خوردن تصادفی کود اوره (محلول ۹۸٪) سبب تهوع، استفراغ شدید، تهییج و بیهوشی میشود.
تنفس	اوره به صورت بخار وجود ندارد. اطلاعاتی در مورد استنشاق و تأثیرات این ماده توسط انسانها و حیوانات گزارش نشده است. مقادیر زیاد گردوغبار و میست این ماده سبب تحریکات بینی و گلو همراه با زخم گلو، سرفه، عطسه و کوتاهی تنفس میشود.
حریق	
انفجار	گرد و غبار اوره غیر قابل انفجار است.
اثرات زیست محیطی	

۴- کمکهای اولیه

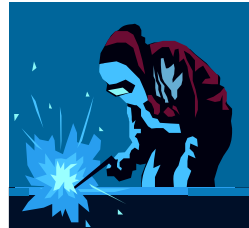
تماس با چشم	به مصدوم اجازه ندهید چشمهایش را بمالد. چشم را به مدت چند دقیقه با آب شستشو دهید. مصدوم می بایست چشمهایش را به اطراف بچرخاند تا آلودگی خارج شود. در صورتیکه آلودگی برطرف نشد چشمها را به مدت ۵ دقیقه با آب شسته. به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	سریعاً موضع آلوده را به مدت ۲۰ دقیقه با آب ولرم شستشو داده تا آلودگی برطرف شود.	
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری فرد دهان وی را با آب تمیز شستشو داده و فرد را وادار به استفراغ نکنید. به فرد هوشیار ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر آب بخورانید. اگر استفراغ به صورت طبیعی اتفاق افتاد دوباره به فرد آب داده. به پزشک مراجعه شود.	
تنفس	اگر علائم نمایان شد فرد مصدوم با منبع مولد آلودگی را به هوای آزاد ببرید و سپس به پزشک مراجعه کنید.	
اطلاعات پزشکی		

۵- اطفاء حریق

خطر آتش گیری	اوره در اکثر مواقع پایدار است و تجزیه نمی شود. گردوغبار این ماده غیر قابل انفجار است. گردوغبار آن می تواند در دماهای بسیار بالا ، بسوزد ولی سبب انفجار نمی شود.	
نحوه مناسب اطفاء	این ماده تجزیه نمی شود. از موادی استفاده شود که این نوع حریق را احاطه کند.	
سایر توضیحات	در هنگام سوختن این ماده، ممکن است گاز محرک و سمی اکسیدنیترژن و آمونیاک آزاد شود.	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/043
-----------	--------------------	------------

۶- احتیاطات شخصی

دستکش های مقاوم در برابر مواد شیمیایی، لباسهای آستین بلند و شلوار یا لباسهای سراسری مقاوم در برابر این مواد استفاده شود.	حفاظت پوست	
گوگل ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده شود. در هنگام کار با اوره نمدار، استفاده از حفاظ صورت الزامی است.	حفاظت چشم	
دستکش های مقاوم در برابر مواد شیمیایی، لباسهای آستین بلند و شلوار یا لباسهای سراسری مقاوم در برابر این مواد استفاده شود. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است	حفاظت بدن	
از سیستم های محافظ تنفسی NIOSH بر علیه گردوغبارات استفاده شود. نوع سیستم حفاظت تنفسی بستگی به مقدار غلظت ماده و نوع تماس با این ماده دارد.	حفاظت تنفسی	

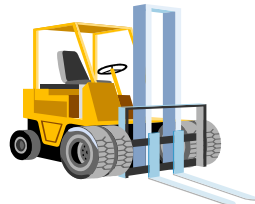
۷- احتیاطات محیط

تا زمانیکه آلودگی بطورکامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید و تمیزکردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی موردنیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کرده.	حفاظت محیط
مواد ریخته شده را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند، جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برچسب مخصوص نگهداری کنید. محیط را با آب شستشو دهید.	نظافت محیط آلوده

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بند

طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.	دفع ضایعات مواد
ضایعات را در جای مناسب انبار کرده. در صورت امکان در مکان مناسب دفن بهداشتی شوند.	دفع بسته بندی شده

۹- جابجایی و انبار


این مواد خطرات بالقوه ای ندارند. برچسب مناسب و اجتناب از صدمه به ظروف و استفاده از تهویه محیطی و اجتناب از تولید گردو غبار، میست کافی به نظر می رسد.	احتیاطات جابجایی	
در محیط خشک، خنک، باتهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، مواد ناسازگار و محیط های پرخطر نگهداری شوند.	شرایط انبارداری	
	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/043
-----------	-----------------	------------

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

جامد	حالت فیزیکی
کریستال، پودر یا گلوله مانند.	شکل فیزیکی
سفید	رنگ
وقتی در مجاورت رطوبت قرار می گیرد، کمی بوی آمونیاک می دهد	بو
۷/۲ (محلول ۱۰% اوره در آب)	PH
حلالیت بسیار بالایی دارد. (۵۱/۶ میلی گرم در ۱۰۰ میلی گرم یا ۱۰۰ میلی لیتر آب ۲۰ درجه)	حلالیت آب
در اتانول، متانول و گلیسرین قابلیت انحلال بالایی دارد، در اسیداسیتیک، پریمیدین و اسید هیدروکلریک حل میشود. در اکثر مواقع در کلروفرم و دی اتیل اتر حل نمی شود و در بنزن غیر قابل حل است.	حلالیت در حلالهای آلی
۱/۳۳۵ در ۲۰ درجه سانتیگراد، ۱/۳۲۳ در ۲۰ درجه سانتیگراد	وزن مخصوص/دانسیتیه
مشخص نشده است.	LEL
اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.	دمای خود آتشگیری
اوره قابلیت احتراق در بیشتر موقعیت ها را ندارد.	نقطه اشتعال (F.P)
۱۳۳-۱۳۵ درجه سانتیگراد (۲۷۱-۲۷۵ درجه فارنهایت)، در دمای ۱۳۵ درجه سانتیگراد تجزیه میشود	نقطه ذوب (m.p)
قبل از رسیدن به نقطه جوش، تجزیه میشود.	نقطه جوش (b.p)
اکثر مواقع صفر است. (شکل بخار به خود نمی گیرد)	فشار بخار
۱/۹۶ mPa.s در ۲۰ درجه سانتیگراد	ویسکوزیته
رطوبت گیر (قابلیت جذب رطوبت هوا را دارد)	سایر اطلاعات


۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	ملاحظات عمومی	
زمانیکه این ماده وارد اتمسفر می شود سریعاً به وسیله واکنش های فتوشیمیایی رادیکال های هیدروکسیل به فاز بخار تبدیل می شود (نیمه عمری معادل ۹/۶ ساعت دارد).	رفتار در محیط زیست	
زمانیکه وارد خاک می شود آمونیاک موجود در خاک را هیدرولیز می کند. میزان هیدرولیز این ماده نسبتاً سریع است (۲۴ ساعت).	قابلیت تجزیه	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	اثر روی محیط آبیان	
حد بحرانی برای نهرهای آب ۱۶۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ میلی گرم در لیتر آب رودخانه جاری است.	سایر اطلاعات	


۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	پایداری معمولی دارد. به تدریج آمونیاک می دهد.
محیطهای مورد اجتناب	دمای بالاتر از ۱۳۵ درجه سانتیگراد، رطوبت.
مواد ناسازگار	عوامل اکسیدکننده قوی، هیپوکلریت سدیم، هیپوکلریت کلسیم، پنتاکلریدفسفر، نیتريت سدیم، نیتريت پتاسیم، کرومیل کلرید، پرکلریت نیتروسیل، پرکلرات گالیوم، نتراکلریدتیتانیوم
خطرات ناشی از تجزیه	در زمانی که این ماده گرمتر از نقطه جوش می شود به دی اکساید کربن و آمونیاک تجزیه می شود. در زمانی که می سوزد مقدار کمی از خود گازهای اکسیدهای نیتروژن متساعد می کند.
سایر اطلاعات	

۱۳- سم شناسی

گردد و غبار اوره به مقدار ۲۲ میلی گرم در مترمکعب سبب تحریکات مختصر می شود.	مسمومیت تنفسی		
LD50 (oral, rat): 8471 mg/kg LD50 (oral, mouse): 11000 mg/kg	مسمومیت غذایی		
LD50 (dermal, rabbit): greater than 21000 mg/kg	مسمومیت از پوست		
محلول اشباع شده اوره پس از ۵ دقیقه سبب کاهش اپیتلیوم قرنیه خرگوش ها میشود.	مسمومیت چشمی		
	اثرات حاد		
این ماده از راه تنفسی، خوراکی و جذب پوستی خطرناک و مضر است. می تواند سبب تحریکات پوستی و چشمی شود. همچنین ممکن است موتازن باشد.	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 10 mg/m ³ (inhalable); 3 mg/m ³ (respirable) TLV STEL :	Species	Routes	Value
	LD 50		
	LC 50		

۱۴- مقررات حمل و نقل

اطلاعاتی موجود نمی باشد.	حمل و نقل هوایی	
اطلاعاتی موجود نمی باشد.	حمل و نقل دریایی	
اطلاعاتی موجود نمی باشد.	حمل و نقل راه آهن و جاده	
این ماده شیمیایی در لیست مخصوص حمل و نقل مواد خطرناک قرار ندارد. ولی در صورتی می توان به قوانین و مقررات مربوط به هم خانواده این مواد استناد کرد.	سایر اطلاعات	

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/043
-----------	-----------------	------------



NATIONAL
PETOCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اوره کشاورزی

مجموعه : کودها

۱۵- اطلاعات نظارتی

	نمادهای خطرات	
R36 R37 R38 R40	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
S26 S36	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

بطور عمده در صنایع به عنوان کود مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در تولید رزین سازی، پلاستیک سازی (متل ملامین)، چسب و چسب مایع، حلالها، دارویی، مواد میانی شیمیایی، خمیردندانهای حاوی آمونیاک، عوامل ضد حریق مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در تولید بعضی از حشره کش ها، سوخت هواپیما و روغنهای روان کننده، ترکیبات ضدیخ، کاغذهای مقاوم به رطوبت، مواد افزودنی به خمیر نانوائی برای تخمیر آن، در تولیدات نوشابه های الکلی و ژلاتین مورد استفاده است.	کاربردهای ماده
--	----------------

صفحه ۶	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/043
-----------	-----------------	------------