



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

نام : اکتان

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	اکتان
نامهای مترادف	n- اکتان
شماره CAS	۱۱۱-۶۵-۹
شماره EINECS	۲۰۳-۸۹۲-۱
خانواده شیمیایی	هیدروکربن های آلیفاتیک اشباع شده، قلیا، ایزومر اکتان
وزن مولکولی	۱۱۴/۲۲
فرمول شیمیایی	C8-H18

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

ET/HSE/122

شماره ویرایش ۰۱

صفحه
۱



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

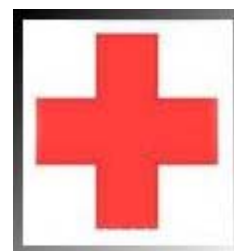
نام : اکتان

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	بخارهای غلیظ این ماده سبب تحریک چشم می‌شوند. تماس چشم با فرم مایع این ماده می‌تواند سبب قرمزی و درد در چشم شود.
تماس با پوست	تماس مستقیم با فرم مایع این ماده سبب تحریک می‌شود. دریک مطالعه که از افراد داوطلب استفاده شده بود، نشان داد که قرار دادن ۱/۵ میلی‌لیتر از این ماده به مدت ۱ ساعت بر روی ساعد و ۵ ساعت روی ران سبب قرمزی و سوزش می‌شود. ۵ ساعت تماس با این ماده ظاهراً سبب تاول در پوست شده است. این مطالعات در سال ۱۹۳۶ انجام شده است. اطلاعات و مطالعات دیگری در ارتباط با تحریک این ماده در اختیار نمی‌باشد.
بلعیدن و خوردن	خوردن اکتان ممکن است سبب تهوع، استفراغ، تورم شکم، سردرد، و کاهش کارایی شود. سمیت خوراکی این ماده پائین است مگر اینکه اکتان مایع وارد ریه‌ها شود که به این حالت آسیب‌رسان می‌گویند. آسیب‌رسان شدن یعنی تنفس مواد داخل ریه که در اثر خوردن این مواد یا استفراغ وارد ریه‌ها می‌شوند. که عوارض آن شامل تحریکات شدید ریوی (پنومونی شیمیایی) یا صدمات بافت ریه (ادم ریوی) یا مرگ.
تنفس	اکتان به عنوان ماده تخریب‌کننده متوسط (مخدر) در غلظت‌های بالای بخاری مطرح شده است. بخارات غلیظ این ماده سبب تحریک بینی و گلو، سردرد، خواب‌آلودگی، گیجی، پریشانی، تهوع و سختی تنفس می‌شود. غلظت‌های بسیار بالای این ماده سبب بی‌هوشی و مرگ می‌شود.
حریق	مایع و بخار قابل اشتعال.
انفجار	بخارات این ماده در دماهای بالاتر از ۱۳ درجه سانتیگراد با هوای محیط مخلوط قابل انفجاری را تشکیل می‌دهند.
اثرات زیست محیطی	

۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	سریعاً چشم‌های آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم و تمیز به مدت ۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی از چشم پاک شود. درطول شستشو پلکها را باز نگه دارید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
تماس با پوست	سریعاً موضع آلوده را با آب و صابون غیرجاذب به مدت ۵ دقیقه یا تا زمانیکه آلودگی برطرف نشده است، شستشو دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
بلعیدن و خوردن	هرگز از راه دهان به فردی که بی‌هوش است یا سطح هوشیاری پائینی دارد چیزی نخورانید. فرد را وادار به استفراغ نکنید. اگر فرد به هوش بود به وی ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی‌لیتر آب بخورانید. اگر استفراغ بطور طبیعی رخ داد، خوراندن آب را تکرار نکنید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی دهید و در صورت ایست قلبی، احیاء قلبی ریوی انجام دهید. (از تماس دهان به دهان با فرد مصدوم خودداری کنید). سریعاً به پزشک مراجعه شود.
اطلاعات پزشکی	کلیه علائم حیاتی فرد را به طور مرتب چک نمایید (فشارخون، ضربان قلب و...). به پزشک یا نزدیک‌ترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.



صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/122
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

نام : اکتان

۵- اطفاء حریق

	خطر آتش گیری	مایع قابل اشتعال. بخارات این ماده در دماهای بالاتر از ۱۳ درجه سانتیگراد با هوای محیط مخلوط قابل انفجاری را تشکیل می‌دهند. بخارات این ماده از هوا سنگین‌تر هستند و می‌توانند مسافت طولانی را طی کنند و خود را به منابع مشتعل و محترق برسانند. این مایع بر روی آب شناور است و می‌تواند بر روی آب حرکت داشته باشد و باعث گسترش حریق شود. بخارات این ماده در فضاهای بسته تجمع پیدا می‌کنند و در این مکان خطر سمیت و حریق بالا می‌رود.
	نحوه مناسب اطفاء	فوم، پودر خشک مواد شیمیایی، دی اکسید کربن، اسپری آب.
	سایر توضیحات	آب بطور عمومی برای خاموش کردن حریق‌هایی که در اثر این نوع مواد ایجاد شده‌اند، مؤثر نیست. اسپری آب برای جذب حرارت، خنک نگه داشتن ظروف، محافظت افراد و مواد دیگر مؤثر است.

۶- احتیاطات شخصی

	حفاظت پوست	دستکش‌های حفاظتی در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سرتاسری، چکمه و یا سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده مقاوم هستند.
	حفاظت چشم	گوگل‌های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی. در بعضی مواقع محافظ صورت نیز الزامی است.
	حفاظت بدن	دستکش‌های حفاظتی در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سرتاسری، چکمه و یا سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده مقاوم هستند. در محیط‌های کاری وجود چشم‌شور و دوش ایمنی ضروری است.
	حفاظت تنفسی	از سیستم‌های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH استفاده شود.

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	محیط آلوده را تا پاک نشدن کامل آن محدود و تخلیه نمایید. محیط را فقط توسط افراد آموزش دیده پاک نمایید. افراد می‌بایست کلیه لوازم ایمنی فردی مورد نیاز را استفاده نمایند. محیط را تهویه کنید. کلیه منبع مشتعل و محترق از محل دور باشند.
نظافت محیط آلوده	به مواد ریخته شده دست نزنید و تماسی با این مواد نداشته باشید. از ورود این مواد به راه‌های آبی، فاضلاب و اماکن بسته جلوگیری کنید. جلوی نشت این ماده را بطور ایمن بگیرید. مواد ریخته شده را توسط شن، ماسه و سایر مواد جاذبی که با این ماده واکنش نمی‌دهند، جمع کنید. مایعات ریخته شده را توسط پمپ یا تجهیزات وکیوم کننده بطور ایمن جمع نمایید. مواد را داخل ظروف مناسب، دربسته و دارای برچسب مخصوص قرار دهید. محیط را با آب بشویند.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی، کشوری و منطقه‌ای عمل نمایند.
دفع بسته بندی شده	طبق روش‌های کنترلی این مواد را سوزانده یا در صورت اجازه مقامات مسئول این مواد دفن بهداشتی شوند.

۹- جابجایی و انبار

	احتیاطات جابجایی	این ماده مایع قابل اشتعال است. قبل از حمل و نقل کنترل‌های مهندسی برای اپراتورها و مهیا کردن کلیه لوازم ایمنی فردی مورد نیاز و استفاده از آنها بسیار مهم است. افرادی که با این مواد کار می‌کنند می‌بایست نوع کار با این مواد و خطرات آن را آموزش ببینند.
	شرایط انبارداری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند. این مواد می‌بایست به دور از مواد ناسازگار از قبیل اکسید کننده‌های قوی انبار شوند.
	بسته بندی مناسب	

ET/HSE/122	شماره ویرایش ۰۱	صفحه ۳
------------	-----------------	-----------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

نام : اکتان

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع
رنگ	بی‌رنگ
بو	بویی شبیه بنزین
PH	مشخص نشده است.
حلالیت آب	غیر قابل حل
حلالیت در حلالهای آلی	به طور کامل با بیشتر حلالهای آلی مخلوط می‌شود.
وزن مخصوص/دانسیته	۰/۷۰ در ۲۰ درجه سانتیگراد
LEL	۱/۰ %
دمای خود آتشگیری	۲۰۶ درجه سانتیگراد (۴۰۳ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۱۳ درجه سانتیگراد (۵۶ درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	نقطه انجماد: ۵۶/۷- درجه سانتیگراد (۷۰- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۱۲۶ درجه سانتیگراد (۲۵۸ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۱۰/۴۵ میلی‌متر جیوه در ۲۰ درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	مشخص نشده است.
سایر اطلاعات	

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	فتولیز یا هیدرولیز اکتان در خاک به نظر مهم نمی‌رسد. این ماده در خاک ممکن است تنزل بیولوژیکی داشته باشد، با این حال تبخیر و جذب سطحی برای این ماده به مراتب مهمتر بنظر می‌رسد. KOC رنجی بین ۵۵۰۰ تا ۱۵۶۰۰ برای اکتان تخمین زده است که نشانه تحرک ناپذیری این ماده در اکثر خاک‌هاست. اکتان سریعاً از رطوبت سطوح خاک تبخیر می‌شود.
رفتار در محیط زیست	سرنوشت ایزان: فتولیز و هیدرولیز اکتان در آب مهم و قابل توجه نیست. اکتان در محیط‌های آبی ممکن است تنزل بیولوژیکی داشته باشد، با این حال تبخیر و جذب سطحی این ماده پروسه بسیار مهمتری است. log فاکتور غلظت بیولوژیکی این ماده (log BCF) بین ۲/۸۹ تا ۳/۷۱ تخمین زده شده است که این مقدار برای فاکتور غلظت بیولوژیکی در سیستم‌های آبی مهم و قابل توجه است.
قابلیت تجزیه	وقتی این ماده وارد خاک می‌شود مقدار تنزل بیولوژیکی متوسطی دارد. همچنین انتظار نمی‌رود وارد خاک‌های زیرزمینی شود. زمانیکه این ماده وارد آب می‌شود مقدار تنزل بیولوژیکی متوسطی دارد و انتظار می‌رود سریعاً در آب تبخیر شود. زمانیکه این ماده وارد هوا می‌شود انتظار می‌رود سریعاً توسط واکنش‌های فتوشیمیایی رادیکال‌های هیدروکسیل تنزل پیدا کنند. زمانیکه این ماده وارد هوا می‌شود نیمه عمری بین ۱ تا ۱۰ روز دارد.
اثر روی محیط آبیان	EC50 = 0.38 mg/L; 48 Hr.; EC50 = 890 : فیتوباکتری فسفوریوم : حلت غیر مشخص باکتری‌ها mg/L; 30 minutes
سایر اطلاعات	



صفحه
۴

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/122



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اکتان

مجموعه :

۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	پایداری معمولی دارد.
محیطهای مورد اجتناب	تخلیه الکتریسیته ساکن، جرقه ها، شعله های باز و سایر منابع مشتعل و محترق
مواد ناسازگار	عوامل اکسیدکننده قوی (مثل پیرکسیدها، نیترا تها، و پرکلراتها)
خطرات ناشی از تجزیه	منوکسیدکربن، دی اکسید کربن
سایر اطلاعات	

۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 28,438 ppm (118,000 mg/m3); 4-hr exposure	مسمومیت تنفسی			
سمیت خوراکی این ماده پائین است مگر اینکه این ماده در اثر آسیب شده وارد ریه ها شود. آسیب شده ۰/۲ میلی لیتر اکتان سبب تشنج و مرگ موش ها در ظرف چند ثانیه می شود.	مسمومیت غذایی			
	مسمومیت از پوست			
	مسمومیت چشمی			
استنشاق: در معرض قرار دادن موش ها با غلظتهای بین ۶۶۰۰ تا ۱۳۷۰۰ ppm از این ماده به مدت ۳۰ تا ۹۰ دقیقه نشان داده است که سبب خواب آلودگی و بی حسی می شود. بیهوشی در موشها در اثر غلظت ۷۵۰۰ ppm به مدت ۲ ساعت نمایان شده است. در غلظتهای ۷۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ ppm کاهش کارایی دستگاه اعصاب مرکزی را شاهد هستیم. غلظت کشنده این ماده نزدیک به ۱۳۵۰۰ ppm می باشد.	اثرات حاد			
در مطالعات حیوانی، اکتان در غلظتهای بالا به عنوان محرک موکوس اعضا شناخته شده است.	سایر اطلاعات			
Approx. Cone. : TLV TWA : 300 ppm (1400 mg/m3) (octane, all isomers) TLV STEL : 375 ppm (1800 mg/m3)		Species	Routes	Value
	LD 50			
	LC 50			

۱۴- مقررات حمل و نقل

حمل و نقل هوایی	
حمل و نقل دریایی	
حمل و نقل راه آهن و جاده	
طبقه بندی : ۳- مایع قابل اشتعال گروه بسته بندی: II شماره شناسایی : UN1262	سایر اطلاعات

۱۵- اطلاعات نظارتی

[F]	نمادهای خطرات	
[R:11]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(2)*9-16-29-33]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

حلال، ترکیبی از موتورهای اکتان بالا و سوخت هواپیما است، از اجزای بنزین سنگین VM&P و سایر حلال های نفتی است، در تهیه بنزین، تولوئن و زایلین های آروماتیک مورد استفاده قرار می گیرد، همچنین در عصاره گیری آزنوتروپیک نیز مورد استفاده است.	کاربردهای ماده
--	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/122
-----------	-----------------	------------

