



اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی

مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی طالقانی

واحد بهداشت محیط

MsdS چیست

برگه ای است حاوی نکات ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی مواد که توسط مراکز معتبر جهانی بر اساس یافته‌ها و بروز عوارض روی انسان‌ها و محیط و نتایج تحقیقات بدست آمده است.

اجزاء msds:

- چه ترکیبات خطرناکی در ماده شیمیایی وجود دارد.
- مواد شیمیایی چه مخاطرات و بیماری‌ها و عوارضی را بدنبال دارند.
- چگونه خود و محیط زیستمان را از این خطرات محافظت نماییم.

در کشور ما نیز باتولیت وزارت بهداشت این مهم پیگیری و مقرر شد که مواد دارای شناسنامه باشند. بر اساس قانون Righth to Know دانستن حق مسلم افرادی است که با این مواد سر و کار دارند و باید از اثرات آن آگاهی داشته باشند.

بر اساس توصیه I.L.O (International Labour Organization) هر فردی که به نحوی در ارتباط با پروسه تولید و تهیه و یا حمل و نقل مواد خطرناک می‌باشد، لازم است که از اطلاعات ایمنی بهداشتی ماده یا مواد مذکور اطلاع داشته و MSDS مواد در اختیار او باشد.

آب اکسیژنه

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	محلول پیروکسید هیدروژن (غلظت کمتر از ۸٪)، آب اکسیژنه
نامهای مترادف	دی هیدروژن دی اکساید، هیدروژن دی اکساید، هیدروپیروکسید، پیروکسید، پیروکسید دئیدروژن هیدروژن پیروکسید
فرمول شیمیایی	H ₂ O

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد اکسید کننده	مواد محرک	مواد خورنده

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	در انسانها تماس با غلظتهای ۱ تا ۳ درصد از این ماده سبب درد شدید در چشم می شود که خیلی سریع درد از بین میرود. تماس عدسی چشم با غلظتهای ۳٪ از این ماده سبب درد، اشک ریزش و اسپاسم پلکها میشود. اما عوارض دیگری به دنبال ندارد و این عوارض برطرف می شوند.
تماس با پوست	در انسانها سفید شدن پوست (دراثر تماس با مواد شیمیایی) مشاهده شده است.
بلعیدن و خوردن	علائم آن شبیه درد تیز در شکم، کف کردن دهان، استفراغ کردن، بیهوشی آبی و تب می باشد. این ماده در شکم مقدار زیادی اکسیژن آزاد می کند. خوردن و بلعیدن این ماده در مواجهه های صنعتی متداول نیست.
تنفس	این ماده در دمای اتاق به بخار تبدیل نمیشود. اگر گرم شود یا میست این ماده می تواند سبب تحریک بینی، گلو و دستگاه تنفسی در انسانها و حیوانات شود. تحرکات گلوبی در مستخدمین که با غلظتهای ۱۲ تا ۳۴۱ mg/m ³ مواجهه داشته اند، گزارش شده است.
حریق	نمی سوزد، قابل احتراق نیست.

۴- کمک‌های اولیه

سریعاً چشمها را به مدت ۲۰ دقیقه با آب ولرم و تمیز شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. در طول مدت شستشو پلکها باز نگهداشته شود. به پزشک مراجعه کنید.	تماس با چشم	
سریعاً موضع را به مدت ۵ دقیقه با آب ولرم و تمیز شستشو دهید تا آلودگی تماس با پوست برطرف شود. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت به پزشک مراجعه کنید	تماس با پوست	
اگر تحریکات و ناراحتی بوجود آمد به پزشک مراجعه کنید	بلعیدن و خوردن	
منبع آلوده یا قربانی را به هوای آزاد برده و سریعاً به پزشک مراجعه	تنفس	
تمامی راهها و روشهای کمکهای اولیه باید توسط پزشک تکرار شود.	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

نمی سوزد، پیروکسید هیدروژن عامل اکسیدکننده بسیارضعیفی است. در آتش سوزی میتواند اکسیژن آزاد کند و در نتیجه میزان آتش را افزایش می دهد.	خطر آتش گیری	
میزان زیادی آب یا مه استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
برای خاموش کردن آتش فاصله ایمن را رعایت کرده، محل‌های آتش سوزی را مقاوم در برابر انفجار کنید. برخلاف جهت باد اقدام به خاموش کردن آتش کنید. زیرا از بخارات خطرناک و مواد حاصل از تجزیه جلوگیری می کند.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

دستکش و پیش بند استفاده شود. دوش های آب در محیط کار می بایست موجود باشند.	حفاظت پوست	
گوکلهای ایمنی مخصوص موادشیمیایی استفاده شود. در اکثر مواقع حفاظ صورت حفاظت چشم ضروری است. چشم شور در محیط کار می بایست موجود باشد.	حفاظت چشم	
پیش بند استفاده شود. دوش های آب در محیط کار می بایست موجود باشند.	حفاظت بدن	
از ماسکهای پیشنهادی در غلظتهای مختلف استفاده شود برای مثال برای غلظتهای بالاتر از ۱۰ ppm، SAR ماسک مثال در غلظتهای بالاتر از SAR ۷۵ ماسک فشار مثبت تمام صورت	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
شفاف و بسیار رقیق	شکل فیزیکی
بی رنگ	رنگ
بی بو	بو
به طور کامل قابل حل است	حلالیت در آب

۸- کاربرد





محلول پیروکسید هیدروژن با غلظت کمتر از ۸٪، مصارف دارویی دارد مثل شستشوی دهان، خمیردندان، لوسیونهای بهداشتی (محلولهای ضد عفونی کننده)، ضد عفونی کردن زخمها و جراحتهای، قطره های گوشه، همچنین مصارف آرایشی دارد مثل سفید کننده مو، محافظ پوست و سفید کننده ناخن، سفید کننده پارچه های لطیف

الکل

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	اتیل الکل 70 درصد
نامهای مترادف	الکل - اتیل هیدرات - اتیل هیدروکساید - الکل غلات و.....

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد خورنده
				

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	شدیدا محرک است. باعث حساسیت همراه با درد نسبت به نور میشود
تماس با پوست	در حد متوسط باعث تحریک پوست شده و در انتهای اندامها ایجاد سیانوز میکند
بلعیدن و خوردن	باعث تحریک معده - حالت تهوع - اسهال و استفراغ شده و قادر است مسمومیت سیستمیک ایجاد کرده و افزایش قندخون - خواب آلودگی و تخدیر سیستم اعصاب مرکزی و هیجان پذیری - سردرد - سرگیجه - خواب آلودگی - تهوع - بیهوشی - کما و مرگ در اثر اختلال در عملکرد تنفسی نماید..
تنفس	استنشاق غلظتهای زیاد آن علاوه بر تحریک دستگاه تنفس بر عملکرد سیستم اعصاب مرکزی تاثیر گذاشته و منجر به حالت های تهوع - سردرد - سرگیجه -- تخدیر - بیهوشی و کما میشود. تنفس بخارات آن ایجاد سرگیجه و احساس خفگی میکند.
حریق	ظروف نگهداری آن باید در برابر حرارت دارای مقاومت کافی باشد. در مواقع آتش سوزی باید از حفاظت کامل فردی و رسیپراتور تنفسی استاندارد استفاده نمود. بخارات آن حتی در دمای کمتر از نقطه اشتعال هم با هوا، مخلوط قابل اشتعال تولید میکند. بخارات آن از سمت ظروف نگهداری میتواند به سمت منبع حرارت حرکت کرده و موجب آتش سوزی در ظروف شوند.

ظروف محتوی آن در هنگام آتش سوزی ممکن است منفجر شوند	انفجار

۴- کمک‌های اولیه

پلکها باید از هم باز نگه داشته شده و با مقادیر زیادی آب شستشو داد.	تماس با چشم	
فوراً لباسهای آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب و صابون بمدت حداقل 15 دقیقه بشوئید قبل از استفاده مجدد از لباسها آنها را آبکشی نمائید	تماس با پوست	
فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید - اگر هوشیار است به او 2 فنجان آب یا شیر بنوشانید . اگر فرد بیهوش است به او چیزینخورانید . در صورتی که بدحال است اورا به پزشک برسانید.	بلعیدن و خوردن	
فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده . در صورت قطع تنفس به اوتنفس مصنوعی دهید (دهان به دهان باعث مسمومیت فرد کمک دهنده میشود (در صورتی که تنفس با مشکل انجام میشود به او اکسیژن وصل کرده و اگر بهتر نشد او را به اورژانس برسانید.	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

قابل اشتعال	خطر آتش گیری	
در هنگام وقوع حریق بر روی ظروف محتوی آن ، آب سرد پاشید. برای اطفاء حریق های کوچک از مواد شیمیایی خشک - گاز دی اکسید کربن استفاده کنید . اما در آتش سوزی های بزرگ و وسیع از جریان آب بصورت مستقیم استفاده نکنید.	نحوه مناسب اطفاء	
	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

از لباس کار مناسب و مقاوم در برابر پاشش مایعات استفاده کنید.	حفاظت پوست	
استفاده از عینک ایمنی معمولی یا داری قاب محافظ دورچشم	حفاظت چشم	
	حفاظت بدن	
هنگامی که غلظت بخارات در محیط به حدی است که تنفس ممکن نیست باید از رسیپراتورهای استاندارد برای تامین اکسیژن مورد نیاز استفاده نمود.	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
بی رنگ و شفاف	رنگ
بوی خاص	بو
کاملاً محلول	حلالیت در آب

۸- کاربرد




گند زدایی - حلال و رقیق کننده

اسید سولفوریک

۱- ماهیت ماده

اسید سولفوریک	نام شیمیایی
جوهر گوگرد، سولفات دی هیدروژن، سولفات هیدروژن، اسید باطری	نامهای مترادف
H ₂ SO ₄	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خورنده	مواد محرک	مواد آتشگیر	مواد سمی	لوزی خطر
				

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس مستقیم چشم با اسید، اغلب سبب صدمات شدید و کوری می شود.	تماس با چشم
تماس اسید با پوست سبب تحریک شدید پوست، سوختگی شدید و درماتیت می شود.	تماس با پوست
خوردن اسید سبب سوختگی های شدید در دهان، مری و درد شکمی به همراه استفراغ و اسهال خونی می شود. در اثر ورم گلو، خفگی رخ می دهد. سوراخ شدن معده و مری ممکن است رخ دهد.	بلعیدن و خوردن

درد تماس با غلظت 5 mg/m ³ علائم زیر ظاهر می شود : تحریک بینی و گلو، سردرد، کاهش میزان تنفس یا تخریب ظرفیت تهویه ای، علائم بعدی شامل : ادم ریه، خشکی ریه، سیانوز، فشار پائین، برونشیت یا آمفیژم.	تنفس
قابل احتراق نیست ولی به هر حال در مجاورت با منابع گرم و تماس با مواد آتش زا امکان حریق حریق است.	حریق
	انفجار

۴- کمکهای اولیه

فوراً "چشم ها را با مقدار زیادی آب به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید . به پزشک مراجعه کنید.	تماس با چشم	
لباس های آلوده را خارج کنید و موضع آلوده را با مقدار زیادی آب و صابون شستشو به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید . به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
هرگز معده را شستشو نداده و فرد را وادار به استفراغ نکنید . در صورت هوشیاری مصدوم میزان زیادی آب به فرد بخورانید . فوراً "به پزشک مراجعه کنید.	بلعیدن و خوردن	
فرد رابه هوای آزاد منتقل کرده، در صورت قطع تنفس، به فرد تنفس مصنوعی داده به پزشک مراجعه کنید.	تنفس	

۵- اطفاء حریق

قابلیت اشتعال بسیار ناچیز دارد و می توان از آن صرف نظر کرد.	خطر آتش گیری	
پودر خشک.	نحوه مناسب اطفاء	
هرگز از آب استفاده نکنید زیرا آب با اسید واکنش شدید داده و مقدار زیادی فیوم اسید سولفوریک و گرما تولید می شود..	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

ازلباس ، دستکش وکفش مناسب استفاده کنید . بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است.	حفاظت پوست	
ازعینک ایمنی یا حفاظ صورت استفاده شود.	حفاظت چشم	
ازلباس ، دستکش وکفش مناسب اس تفاده کنید . بوتیل رابر برای این منظور دارای مقاومت خوبی است.	حفاظت بدن	
اگر تهویه مناسب نباشد ازماسک های تنفسی مخصوص گاز واسید که تعیین کرده، استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
مایع روغنی	شکل فیزیکی
بی رنگ	رنگ
بی بو ، سوزاننده	بو
به طور کامل قابل اختلاط (شدیداً با آب واکنش می دهد)	حلالیت در آب

۸- کاربرد

معرف آزمایشگاه

اسید کلریدریک

۱- ماهیت ماده

اسید کلریدریک	نام شیمیایی
هیدروژن کلراید، اسید کلروهیدریک- تیرک	نامهای مترادف
Cl-H	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	محیط زیست	مواد محرک	مواد خورنده

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	غلظت بخارات، میست و قطرات این ماده میتواند سبب تحریکات شدید، سوختگی و کوری چشم شود.
تماس با پوست	می تواند سبب تحریکات شدید پوستی (قرمزی، تاول و درد (و سوختگی و صدمات پوستی می شود.
بلعیدن و خوردن	می تواند سبب زخم های خورنده در دهان، گلو، مری و شکم میشود . علائم آن شامل سختی در

قورت دادن، عطش، استفراغ و حالت تهوع، اسهال، صدمات شدید، اغما و مرگ است.	
محلول این ماده بسیار خورنده است. تأثیرات آن بستگی به غلظت و مدت زمان تماس دارد. بخارات و میست این ماده می تواند سبب تحریکات شدید بینی، زخم گلو، انسداد، سرفه و سختی شود. در مدت مواجهه با این ماده زخم و اولسره در بینی و گلو ایجاد می شود.	تنفس

۴- کمکهای اولیه

سریعاً چشمهای آلوده را به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلکها بازنگه داشته شوند. به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۲۰ تا ۳۰ دقیقه با آب ولرم شستشو داده. به پزشک مراجعه شود	تماس با پوست	
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. در صورت امکان، پس از خوردن آب به فرد شیر دهید. اگر استفراغ به صورت طبیعی اتفاق افتاد دوباره به فرد آب داده. به پزشک مراجعه شود	بلعیدن و خوردن	
منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده. علائم مسمومیت با این ماده ۴۸ ساعت پس از مواجهه نمایان می شود. به پزشک مراجعه شود	تنفس	
علائم حیاتی فرد (دما، فشارخون و ...) را مرتب چک کرده. به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

این ماده نمیسوزد. تماس با فلزات، تولید گاز هیدروژن کرده که مخلوط این گاز با خطر آتش گیری هوا می تواند سبب انفجار شود.	خطر آتش گیری	
از اسپری آب برای خنک کردن ظروف محتوی این ماده استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
از اسپری یا مه آب برای کاهش بخارات این ماده استفاده شود. از اسپری کردن آب به منبع نشت این ماده خودداری شود.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی	حفاظت پوست	
محافظت صورت ضروری است	حفاظت چشم	
دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.	حفاظت بدن	
از ماسک مناسب استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
مایع فرار	شکل فیزیکی
بی رنگ یا زرد کم رنگ	رنگ
دارای بوی تند	بو
قابل حل است.	حلالیت در آب

۸- کاربرد

هیدروکلریک اسید در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرد، این صنایع شامل: ساخت انواع مواد شیمیایی، پروسه های غذایی، شستشو و اسیدشویی فلزات، خنثی سازی ترکیبات آلكالین یا ضایعات فلزات، احیاء اوره.

بتادین

۱- ماهیت ماده

پروایدین یدین 10 درصد	نام شیمیایی
بتادین	نامهای مترادف
۱ - اتیل - 2 - پیرولیدینون - هموپلیمر ترکیب شده با ید	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد خوردنده
				


۳- هشدارهای حفاظتی

تنفس بخارات آن ممکن است برای سلامتی افراد مضر باشد و نیاز به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب میباشد	تنفس
قابل اشتعال نیست. در صورت وقوع آتش سوزی در محل نگهداری ظروف محتوی بتادین در صورت امکان ظروف را از محیط خارج نمائید.	حریق
قابل انفجار نیست	انفجار


۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	در صورت امکان لنزهای تماسی را خارج و بمدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید	
تماس با پوست	لباسهای آغشته به مایع را از تن خارج کرده و پوست را با مقادیر زیاد آب و صابون بشوئید	
بلعیدن و خوردن	فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و در صورتی که هوشیار است چندین لیوان آب یا شیر به او بنوشانید و در صورتی که بیهوش است چیزی به او نخورانید و او را به پزشک برسانید.	
تنفس	فرد مسموم را به هوای تازه برسانید اگر تنفس با مشکل انجام میشود تنفس مصنوعی داده و اگر تنفس انجام نمیشود به او اکسیژن وصل نمائید.	
اطلاعات پزشکی		

۵- اطفاء حریق

خطر آتش‌گیری	قابل اشتعال نیست.	
نحوه مناسب اطفاء	در صورت امکان ظروف را از محیط خارج نمائید. در غیر اینصورت تنفس بخارات آن ممکن است برای سلامتی افراد مضر باشد و نیاز به استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب میباشد.	

۶- احتیاطات شخصی

حفاظت پوست	روپوش آزمایشگاهی مقاوم در برابر پاشش مایعات - پوشش روی کفش و پیشبند بپوشید. در صورت نیاز به حفاظت بیشتر با مسئول ایمنی محل کار خود مشورت نمائید.	
حفاظت چشم	در هنگام کار از عینک ایمنی استفاده کنید. در مواقعی که احتمال پاشش مایع	

وجود دارد از شیلد محافظ صورت هم استفاده کنید.		
	حفاظت بدن	
	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
قهوه ای مایل به قرمز	رنگ
محلول در آب و الکل است	حلالیت در آب

۸- کاربرد





بعنوان ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک

بنزین

۱- ماهیت ماده

بنزین	نام شیمیایی
گازولین، گازولین خودرو، پترول، گازولین طبیعی، گاز	نامهای مترادف
مختلط	فرمول شیمیایی

۱-اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد خورنده
				

۲- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	تحریکات چشمی در اثر غلظت هایی حدود ۱۶۴ ppm به مدت ۳۰ دقیقه ایجاد می شود. زمانیکه به چشم پاشیده می شود سبب درد موقت می گردد اما سبب صدمات پایدار نمی شود.
تماس با پوست	زمانی که بنزین با پوست تماس پیدا می کند این ماده اثری بر پوست ندارد زیرا سریعاً تبخیر شده و یا نهایتاً سبب تحریک مختصر پوست می شود. با این حال زمانیکه بنزین روی پوست به مدت زیادی باقی می ماند سبب سوختگی های شدید می شود.

بلعیدن و خوردن	اگر این ماده خورده شود، سمیت پائینی دارد . ممکن است سبب سوختن دهان، گلو و سینه و تحریکات شکمی، تهوع، استفراغ و سیانوز شود . کاهش کارآیی سیس تم اعصاب مرکزی از قبیل بیهوشی، کما نیز ممکن است مشاهده شود.
تنفس	بخارات این ماده سبب کاهش کارآیی دستگاه اعصاب مرکزی می شود. سرگیجه پس از ۱ ساعت ۲۶۰۰ppm نمایان می شود . سایر علائم کاهش کارآیی سیستم عصبی سردرد، کاهش تمایلات و کارآیی ، گیجی و عدم تعادل بدن می باشد.
حریق	این محصول قابل اشتعال است.
انفجار	بخارات این ماده با هوا مخلوط قابل انفجاری تشکیل می دهد.


۳-کمک‌های اولیه

تماس با چشم	فوراً چشمهای آلوده را به مدت ۵ دقیقه با آب ولرم و به آرامی شستشو دهید تا زمانیکه تماس با چشم آلودگی از چشم پاک نشده، پلکها را باز نگهدارید ، سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	سریعاً موضع آلوده را با آب و صابون غیر جاذب به مدت ۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود . اگر تحریکات پوستی ادامه داشت، شستشورا ادامه دهید. به پزشک مراجعه شود	
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. دهان مصدوم را با آب شسته . فرد را وادار به استفراغ نکنید. به فرد ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی لیتر آب بخورانید . اگر استفراغ بطورارادی اتفاق افتاد دهان مصدوم را شسته و مجدد به وی آب دهید . به پزشک مراجعه شود.	
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد ببرید . اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی کسپژن مصنوعی دهید و در صورت ایست قلبی احیاء قلبی ریوی انجام دهید . سریعاً مصدوم را به پزشک ببرید.	
اطلاعات پزشکی	علائم حیاتی مصدوم را به طور مرتب اندازه گرفته . به پزشک یا نزدیک ترین مرکز کنترل سموم مراجعه کنید.	

۴- اطفاء حریق

شدیداً قابل اشتعال است . در دمای اتاق سریعاً مشتعل شده، بخارات این ماده با هواخطر آتش گیری تشکیل مخلوط انفجاری می دهند.	خطر آتش گیری	
کربن دی اکساید، پودرخشک مواد شیمیایی، فوم، اسپری آب یا مه.	نحوه مناسب اطفاء	
آب ممکن است برای خاموش کردن این نوع حریق مؤثر نباشد، زیرا مواد را تا زیر نقطه اشتعال خنک نمی کند.	سایر توضیحات	

۵- احتیاطات شخصی

از دستکش، چکمه و لباسهای سرتاسری و یاسایر البسه مقاوم در برابر این مواد استفاده شود	حفاظت پوست	
از دستکش، چکمه و لباسهای سرتاسری و یا سایر البسه مقاوم در برابر این مواد استفاده شود. وجود دوش ایمنی و چشم شور در محیط کار الزامی است.	حفاظت بدن	

۶- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
مایع	شکل فیزیکی
مایع بیرنگ	رنگ
بوی مخصوصی دارد	بو
غیر قابل حل	حلالیت در آب

۷- کاربرد

بنزین به عنوان سوخت موتور وسایل نقلیه مورد استفاده قرار می گیرد . این ماده بیشتر بصورت رقیق و یا حلال مورد استفاده است.

دکونکس

۱- ماهیت ماده

	نام شیمیایی
دکونکس	نامهای مترادف
	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خوردن	مواد محرک	مواد آتشگیر	مواد سمی	لوزی خطر
				

۳- هشدارهای حفاظتی

باعث تحریک چشم شده و امکان آسیب و تخریب بافت قرنیه وجود دارد	تماس با چشم
در تماس با پوست باعث درد و قرمزی پوست و در مواردی امکان سوختگی وجود دارد	تماس با پوست
بلعیدن آن خطرناک و باعث تحریک بافت مخاطی میشود.	بلعیدن و خوردن

	تنفس
در صورت امکان ظروف حاوی محلول را از محیط در حال حریق خارج کرده و از تنفس بخارات این ماده در حال سوختن پرهیز نمایید.	حریق
ندارد	انفجار

۴- کمک‌های اولیه

به سرعت چشمها را با مقادیر زیاد آب و به مدت ۱۵ دقیقه بشویید. به هنگام شستن پلکها را بالا نگه دارید	تماس با چشم	
به سرعت و بطور کامل پوست آلوده را با آب بشوئید. سریعاً لباسهای آلوده به مایع را از تن خارج کرده و پوست را کاملاً با آب بشوئید. در صورت ادامه داشتن تحریک و سوزش پوست به پزشک مراجعه نمایید.	تماس با پوست	
بلافاصله به فرد مسموم مقادیر زیادی آب بنوشانید سپس او را به پزشک یا اورژانس رسانده و هرگز فرد مسموم را مجبور به استفراغ یا نوشیدن مایعات دیگری به جز آب نکنید.	بلعیدن و خوردن	
فرد مسموم را فوراً به هوای آزاد برده و او را بی حرکت و گرم نگهدارید	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

ندارد.	خطر آتش‌گیری	
	نحوه مناسب اطفاء	
	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

لباس کاری بپوشید که پوست را در برابر پاشش آن محافظت نماید	حفاظت پوست	
از عینک محافظ مقاوم یا حفاظ صورت (شیلد) استفاده کنید	حفاظت چشم	
در هنگام کار با آن دستکش لاستیکی یا پلاستیکی (مخصوص مواد شیمیایی) بپوشید.	حفاظت بدن	
از ماسک مناسب استفاده کنید.	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
بی رنگ	رنگ
بدون بو	بو
کاملاً محلول در آب	حلالیت در آب

۸- کاربرد



ضد عفونی کننده و گند زدائی

گلو تارالدهید

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	محلول گلو تارالدهید 50 درصد
نامهای مترادف	سایدکس - گلو تار آل - پتان دیال - گلو تاریک دی آلدئید 50 درصد - گلو تار آلدئید
فرمول شیمیایی	

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

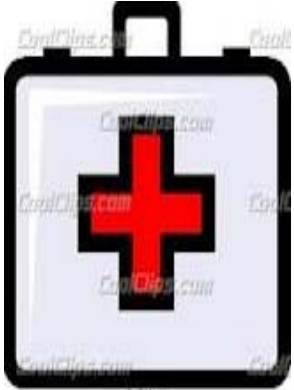
لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد خورنده
				

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	
تماس با پوست	در حد متوسط و شدید برای پوست محرک بوده - حتی به میزان کم از طریق پوست جذب میشود ایجاد درماتیک آلرژیک همراه با راش پوستی و خارش میکند - باعث ایجاد لکه های قهوه ای یا طلائی رنگ روی پوست و ناخن میشود.
بلعیدن و خوردن	سمی و خطرناک است باعث التهاب شدید بافت لوله گوارش و سوزش قفسه سینه میشود. همچنین ایجاد درد شکمی - کرامپ - استفراغ - اسهال (گاهی همراه با خون) گرفتگی عروقی و کما میشود . باعث افزایش آنزیمهای کبدی و تخریب بافت کبد و طحال شود -ایجاد کم خونی میکند و سیستم دفع

ادرار را با مشکل مواجه می سازد.	
در صورت استنشاق باعث التهاب سیستم تنفسی و ایجاد سردردناگهانی همراه با حالت تهوع میکند	تنفس
قابل اشتعال نیست اما در صورت تماس با حرارت به حدی که تجزیه شود تولید دود خفکان آور و بخارات سمی میکند.	حریق
قابل انفجار نیست	انفجار

۴-کمکهای اولیه

ابتدا در صورت وجود لنز تماسی آن را از چشم ها خارج کرده و چشم ها را با مقادیر زیادی آب سرد به مدت ۱۵ دقیقه بشویید	تماس با چشم	
فوراً لباسها و حتی کفشهای آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب سرد بشوئید روی پوست ملتهب کرم نرم کننده بمالید . قبل از استفاده مجدد از لباسها و کفشها آنها را خوب آبکشی نمائید . در صورت ادامه یافتن سوزش و التهاب پوست به پزشک مراجعه کنید .در صورتی که آلودگی شدید باشد پوست را با آب و صابون آنتی باکتریال شسته و روی آن کرم آنتی باکتریال بمالید و به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید مگر اینکه تحت نظر پزشک این کار انجام شود - اگر فرد بیهوش است به او چیزی نخورانید . لباسهای تنگ را از تنش خارج کرده و یقه و کمربند او را شل کنید و بسرعت او را به اورژانس برسانید.	بلعیدن و خوردن	
فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده لباسهای تنگ را از تنش خارج کرده و یقه و کمربند او را شل کنید . در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی دهید اما مراقب باشید اگر مسمومیت شدید است تنفس دهان به دهان میتواند باعث مسمومیت شخص کمک دهنده شود . در صورتی که تنفس با مشکل انجام میشود به او اکسیژن وصل کرده و او را بسرعت به اورژانس برسانید.	تنفس	

۵-اطفاء حریق

قابل اشتعال نیست	خطر آتش گیری	
	نحوه مناسب اطفاء	
	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

از دستکش مقاوم در برابر مواد شیمیایی یا لاستیکی یا PVC استفاده شود.	حفاظت پوست	
از عینک مقاوم دارای قاب کامل دور چشم استفاده کنید	حفاظت چشم	
از لباس کار مقاوم و مناسب آزمایشگاه استفاده کنید	حفاظت بدن	
از ماسک شیمیایی مناسب استفاده کنید	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
بی رنگ یا زرد کم رنگ	رنگ
بوی تند و زننده شبیه بوی سیب گندیده	بو
بوی تند و زننده شبیه بوی سیب گندیده	حلالیت در آب

۸- کاربرد


ضد عفونی لوازم پزشکی و جراحی

متانول

۱- ماهیت ماده

متانول (متیل الکل)	نام شیمیایی
الکل چوب، متیل الکل، عرق چوب، کاربینول، عرق کلمبیا، متیل هیدروکسید، مونوهیدروکسی متان	نامهای مترادف
CH ₃ OH	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد منفجر شونده
				

۳- هشدارهای حفاظتی


تماس با چشم	در ابتدا لکه های تیره ای دیده می شود و بعد کوررنگی اتفاق می افتد . در ادامه نورترسی و کوری چشم را به همراه دارد. همچنین سبب ورم ملتحمه و التهاب غشای چشم می شود.
تماس با پوست	دراثر تماس مستقیم با بخارات، میست یا متانول مایع نوکول، خشکی و ترک پوست دیده شده دراثر تماس مجدد و طولانی مدت امکان ایجاد درماتیت پوستی شایع است . در صورتیکه از راه پوست جذب شود میتواند روی دستگاه عصبی اثر وسبب کاهش کارآیی و کوری چشم ها شود.

بلعیدن و خوردن	سبب تحریک موکوس غشایی دهان و گلو شده . بر روی سیستم عصبی اثر گذاشته می تواند سبب کاهش کارایی آن و کوری چشم ها شود.
تنفس	می تواند سبب تحریک چشم، بینی، گلو و دس نگاه تنفسی شود. همچنین می تواند سبب کاهش کاردستگاه عصبی مرکزی و کوری چشم شود.
حریق	بخارات آن به راحتی در هوا پخش با کوچکترین شعله، مشتعل و تولید گازهای CO و CO می کند
انفجار	در برابر ضربات مکانیکی حساس نیست ولی در برابر تخلیه الکتریسیته ساکن می تواند منفجر و مشتعل شود.

۴- کمکهای اولیه

تماس با چشم	چشمها را به مدت ۲۰ دقیقه با آب شستشو دهید. به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	فوراً لباسهای آلوده را در آورده و موضع را با آب و صابون شستشو دهید.	
بلعیدن و خوردن	در صورتی که مصدوم هوشیار بود و حالت تشنج نداشت به وی یک یا نصف لیوان آب با موادمعدنی رقیق دهید . سریعاً به مرکز کنترل سم یا پزشک مراجعه کنید، مصدوم می بایست تحت نظر پزشک معده را شستشو دهد.	
تنفس	فرد مصدوم را به هوای آزاد برده . در صورت قطع تنفس به وی تنفس مصنوعی تنفس دهید . سریعاً به پزشک مراجعه کنید.	
اطلاعات پزشکی	متانول می تواند سبب ضعیف شدن بینایی و مرگ شود. در صورت خوردن متانول می بایست خون را به وسیله CO تصفیه کرد . اتانول می تواند به متابولیز متانول کمک کند . به این منظور هر ۲ تا ۴ ساعت، نیم یا یک لیتر اتانول ۵۰٪ برای هر کیلوگرم وزن بدن به مدت ۴ روز به فرد بدهید.	

۵- اطفاء حریق

خطر آتش گیری	بخارات این ماده به راحتی در هوا پخش می شوند و می توانند با شعله های بسیار کوچک م ثل سیگار، جرقه، هیتر، تجهیزات الکتریکی، تخلیه الکتریسیته ساکن ویا منابع مشتعل دیگر به راحتی مشتعل شوند.	
نحوه مناسب اطفاء	از کپسولهای پود شیمیایی خشک، فوم یا اسپری کردن آب یا آب بصورت مه می توان استفاده کرد.	

برای خاموش کردن آتش باید از وسایل حفاظت تنفسی و تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود. برای خاموش کردن آتش نباید از جریان مستقیم آب استفاده کرد زیرا آتش منتشر می شود.	سایر توضیحات	
---	--------------	--

۶- احتیاطات شخصی

از دستکش مقاوم در برابر مواد شیمیایی یا لاستیکی یا PVC استفاده شود.	حفاظت پوست	
از عینک ایمنی مقاوم در برابر مواد شیمیایی یا حفاظ صورت استفاده شود.	حفاظت چشم	
ارلباسهای مقاوم در مقابل مواد شیمیایی یا لاستیکی یا از جنس پلاستیک استفاده شود.	حفاظت بدن	
در مکانهایی که غلظت بالای ۱۰۰۰ ppm است و یا غلظت مشخص نیست، از سیستمهای هوا رسان یا تصفیه استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
تبخیر شونده	شکل فیزیکی
بی رنگ	رنگ
دارای بوی مخصوص و ملایم	بو
به طور کامل در آب حل می شود	حلالیت در آب

۸- کاربرد



حلال

وایتکس

۱- ماهیت ماده

هیپوکلریت سدیم	نام شیمیایی
آب ژاول - وایتکس - کلرسین - کلروکس - آنتی فرمین - میلتنون - هیکلوریت - - نئوکلینر - نئوسپتال کلر - پارازون و.....	نامهای مترادف
ClONa	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خوردن	مواد محرک	مواد آتشگیر	مواد سمی	لوزی خطر
				

۳- هشدارهای حفاظتی


تماس با چشم	میست و بخارات این ماده سبب تحریکات شدید چشمی می شود . بطور کلی گازهای کلردار اکثر ا سبب تحریکات چشمی می شوند.
تماس با پوست	باعث تحریک پوست شده و میتواند از طریق پوست جذب شود.
بلعیدن و خوردن	در صورت نوشیدن میتواند خطر جدی داشته باشد.

تنفس بخارات آن باعث داشتن گاز کلر سمی بوده و حتی میتواند منجر به تخریب بافت ریه و ادما و مرگ شود.	تنفس
قابل اشتعال نیست.	حریق
خطر انفجار ندارد.	انفجار

۴- کمک‌های اولیه

به سرعت با چشم شوی چشمها را شسته و به پزشک مراجعه کنید	تماس با چشم	
بلافاصله همه لباسهای آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب شست و شو دهید . در صورت مشاهده هرگونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشوئید بعد مقادیر زیادی بنوشید فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و بسرعت به پزشک مراجعه نمائید.	بلعیدن و خوردن	
تنفس بخارات این محلول سمی است و باعث مسومیت میشود	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

بطور کلی این ماده نمی سوزد . در زمان حریق فیوم و گازهای محرک و یا سمی تولید می کند.	خطر آتش گیری	
پودر، اسپری آب، فوم، کربن دی اکساید.	نحوه مناسب اطفاء	
آب ممکن است برای خنک کردن ظروف محتوی این ماده در هنگام مواجهه با سایر توضیحات حریق مورد استفاده قرار گیرد.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

حفاظت پوست	با استفاده از دستکش های معمولی یا لاتکس از تماس آن با پوست دست محافظت نمائید	
حفاظت چشم	از عینک یا حفاظ مناسب استفاده کنید.	
حفاظت بدن	و دوش . شیمیایی مواد برابر در مقاوم کفش و بند پیش لباس، دستکش، شور چشم حفاظت بدن ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.	
حفاظت تنفسی	در هنگام کار با این ماده حتماً از سیستم تهویه مناسب و قوی استفاده کنید	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
رنگ	بی رنگ
بو	بوی قوی
حلالیت در آب	کاملاً محلول است

۸- کاربرد

سفید کننده - از بین بردن لکه - نظافت و گند زدائی

اکسیژن

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	گاز اکسیژن
نامهای مترادف	اکسیژن مولکولی، اکسیژن، اکسیژن فشرده
فرمول شیمیایی	O ₂

۱- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد آتشگیر	مواد محرک	مواد اکسید کننده
			

۲- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	تأثیری شناخته نشده است. گاز اکسیژن محرک چشم نیست.
تماس با پوست	تأثیری شناخته نشده است. گاز اکسیژن محرک پوست نیست.
بلعیدن و خوردن	مشخص نشده است. اکسیژن گاز است.
تنفس	۱٪ از هوا بصورت طبیعی حاوی اکسیژن است و اکسیژن اساساً غیرسمی است. در تماس افراد با ۱۰۱ کیلوپاسکال (به مدت ۲۴ ساعت یا / غلظت های بالای ۵۰٪ اکسیژن در هوا در فشار ۱ اتمسفر)، تأثیر بر روی سلامتی افراد مشاهده نشده است. استنشاق غلظت ۱۰۰٪ اکسیژن در هوا به مدت ۶ تا

<p>۱۲ ساعت و یا بیشتر از ۱۷ ساعت اثری بر روی عملکرد ریه ها نداشته است . استنشاق اکسیژن خالص به مدت ۲۴ ساعت در فشار اتمسفر یا کمتر سبب تحریک ریه و ادم ریه می شود . در مواجهه های شغلی تماس با فشارهای بالای اکسیژن دیده شده است اما متداول نیست.</p> <p>غواص هایی که در عمق دریا کار می کنند، کارگران مهمات سازی و ارتش، کارگران تونل ها، ممکن است در تماس با فشارهای زیاد این گاز قرار گیرند که در ابتدا سبب تأثیر بر دستگاه عصبی و سیستم تنفسی می شود . تأثیرات سیستم تنفسی شامل تنگی مجاری سینه، افزایش درد و سوزش در سینه، و اسپاسم و سرفه های غیرقابل کنترل . تأثیرات سیستم اعصاب مرکزی بعد از تأثیرات سیستم تنفسی مشاهده می شود که علائم آن شامل حالت تهوع، گیجی، استفراغ، خستگی، فقدان هماهنگی، سردرد مختصر، تغییر حالت ، نشاط بی دلیل، اغتشاش، کاهش هوشیاری.</p>	
این گاز غیر قابل اشتعال است.	حریق
تماس اکسیژن با مواد احتراق پذیری می تواند باعث حریق یا انفجار شود.	انفجار

۳- کمکهای اولیه

مشخص نشده است . این گاز محرک نیست.	تماس با چشم	
مشخص نشده است . این گاز محرک نیست.	تماس با پوست	
خوردن این گاز در مواجهه های شغلی متداول نیست.	بلعیدن و خوردن	
اگر علائم و مشکلات تنفسی نمایان شد، فرد مصدوم یا منبع مولد آلودگی را به هوای آزاد برده و سریعاً به پزشک مراجعه نمائید.	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۴- اطفاء حریق

اکسیژن قابل اشتعال نیست (این ماده نمی سوزد) با این حال اکسیژن خالص با حالت گازی خطر جدی برای حریق و انفجار دارد زیرا سبب ترویج و بالا رفتن حریق می شوند.	خطر آتش گیری	
از مقدار زیادی آب برای خاموش کردن حریق هایی که حاوی اکسیژن است، نحوه مناسب اطفاء استفاده کنید.	نحوه مناسب اطفاء	
برای خاموش کردن حریق فاصله ایمن را رعایت کنید یا از منطقه محافظت شده اقدام به اطفاء حریق کنید.	سایر توضیحات	

۵- احتیاطات شخصی

اطلاعاتی در دست نیست.	حفاظت پوست	
راهنمای خاصی در این مورد نشده است، اما برای ایمنی بیشتر بهتر است از گوگل های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده شود.	حفاظت چشم	
اطلاعاتی در دست نیست.	حفاظت بدن	
در اکثر موارد تجهیزات حفاظت تنفسی مورد نیاز نیست. راهنمای خاصی در این مورد وجود ندارد. در بعضی از موقعیت ها که مواجهه با این گاز سنگین است (فشار این گاز زیاد است) ممکن است سیستم های حفاظت تنفسی مورد نیاز باشد.	حفاظت تنفسی	

۶- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

گاز	حالت فیزیکی
بی رنگ	رنگ
بی بو	بو
به مقدار کمی قابل حل است	حلالیت در آب

۷- کاربرد




اکسیژن ۲۱٪ هوای پیرامون ما را تشکیل می دهد. بطور عظیمی در صنعت فولاد از اکسیژن در کوره ها استفاده می شود. این ماده اکثراً با گازهای دی-گر در ذوب و استخراج فلزات غیر آهنی (فلزکاری) استفاده می شود، در عملیات برش، جوشکاری، ساییدن و سفت کردن، پوشش دادن، تمیز کردن و بی آب کردن، مورد استفاده است، همچنین به عنوان عامل اکسیدکننده، برای تهیه گازهای ترکیبی (مخلوط هیدروژن و کربن منوکساید) برای تهیه بنزین، متانول و آمونیاک، در تهیه استیلن و اسیدنیتریک، برای اکسید ذباله های شهری و صنعتی، به عنوان نیروی محرکه دروسایل نقلیه، و به عنوان گازی که زندگی و زیستن را حمایت می کند، مورد استفاده است. همچنین از این گاز به منظور درمان های پزشکی، در برنامه کمک های اولیه، و بیهوشی استفاده می شود

داروی ظهور

۱- ماهیت ماده

هیدروکوبینون+هیدروکسید پتاسیم	نام شیمیایی
devalex	نامهای مترادف
	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خوردن	مواد محرک	مواد آتشگیر	مواد سمی	لوزی خطر
				

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	در تماسهای حاد موجب تحریک چشم و حتی بدلیل وجود خاصیت قلیائی و هیدروکینون باعث آسیب به قرنیه میشود. احتمال آسیب مزمن وجود ندارد .
تماس با پوست	تکرارتماسهای پوستی در دراز مدت باعث بروز تحریک و حساسیت پوستی میشود.
بلعیدن و خوردن	. بلعیدن محلول غلیظ باعث تحریک دهان و معده میشود . مسمومیت سیستمیک بعلت بلع این ماده انتظار نمیروود.
تنفس	در شرایط طبیعی هیچ نوع بخار سمی متصاعد نمیکند.
حریق	قابل اشتعال نیست - در صورت قرارگرفتن در مجاورت آتش گازهای سمی SO ₂ , CO متصاعد میکند.
انفجار	خطر انفجار ندارد
اثرات زیست محیطی	در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و قلیائیت آب را افزایش میدهد و موجب از بین رفتن گیاهان و موجودات زنده میشود.

۴- کمکهای اولیه

تماس با چشم	به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز چشمها را بشوئید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمائید.	
تماس با پوست	بلافاصله همه لباسهای آلوده به این ماده را ازتن خارج کنید و پوست را با آب سرد و یک پاک کننده طبیعی و غیر قلیائی (غیرصابونی) شست و شو دهید . در صورت مشاهده هرگونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.	
بلعیدن و خوردن	دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشوئید بعد حدود ۲ لیوان آب بنوشید وادار به استفراغ نکنید و بسرعت به پزشک مراجعه نمائید.	
تنفس		

۵- اطفاء حریق

خطر آتش گیری	غیر قابل اشتعال	
نحوه مناسب اطفاء		
سایر توضیحات		

۶- احتیاطات شخصی

از دستکش محافظ مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید. دستکش لاتکس نامناسب است	حفاظت پوست	
از عینک محافظ با شیلدکناری استفاده کنید (حداقل میزان حفاظت بعمل میآید). چشم شوی و یا پیست محتوی آب تمیز برای شست و شوی چشمها باید در دسترس باشد.	حفاظت چشم	
	حفاظت بدن	
	حفاظت تنفسی	

۷- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

مایع	حالت فیزیکی
زرد رنگ	رنگ
بوی ملایم	بو
کاملاً محلول است	حلالیت در آب

۸- کاربرد




در ظهور فیلمهای رادیولوژی

داروی ثبوت

۱- ماهیت ماده

تشکیل شده از ۲ بخش A, B					نام شیمیایی
اسید بوریک	بی سولفات سدیم	استات آمونیوم	تیوسولفات آمونیوم	بخش A	
		اسید سولفوریک	سولفات آمونیوم	بخش B	
fixaplus					نامهای مترادف
					فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خوردن	مواد محرک	مواد آتشگیر	مواد سمی	لوزی خطر
				

۳- هشدارهای حفاظتی

بخش B	بخش A	
	در تماسهای حاد موجب تحریک و سرخی چشم میشود. آسیب شدیدی بجز تحریک و التهاب چشم ندارد	تماس با چشم
	باعث تحریک پوست میشود.	تماس با پوست
باعث تحریک دهان و گلو شده ولی آسیب شدید ایجاد نمیکند. در تماسهای طولانی مدت باعث تجمع آلومینیوم در بدن میگردد(بدلیل وجود سولفات آلومینیوم)	باعث حالت تهوع و استفراغ میشود ولی ایجاد مسمومیت سیستمیک نمیکند.	بلعیدن و خوردن
موجب تحریک سیستم تنفسی - آسم و سایر مشکلات تنفسی میشود.	احتمال تحریک یا سوختگی پوشش مخاطی سیستم تنفسی وجود دارد. در شرایط عادی هیچگونه بخارات سمی ندارد	تنفس
قابل اشتعال نیست	قابل اشتعال نیست	حریق
قابلیت انفجار ندارد	قابلیت انفجار ندارد	انفجار
در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و اکوسیستم آبی را تخریب میکند.		اثرات زیست محیطی

کمکهای اولیه

به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز چشمها را بشوئید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمائید.	تماس با چشم	
بلافاصله همه لباسهای آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب سرد و یک پاک کننده طبیعی و غیر قلیائی (غیرصابونی) شست و شو دهید. در صورت مشاهده هرگونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشوئید بعد حدود ۲ لیوان آب بنوشید و ادار به استفراغ نکنید و بسرعت به پزشک مراجعه نمائید.	بلعیدن و خوردن	
فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورت بروز مشکلات تنفسی به پزشک مراجعه نمائید.	تنفس	

۴- اطفاء حریق

ندارد	خطر آتش گیری	
	نحوه مناسب اطفاء	
	سایر توضیحات	

۵- احتیاطات شخصی

از دستکش محافظ مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید. دستکش لاتکس نامناسب است. از تماس پوستی با این ماده اجتناب کرده و برای شست و شوی دستها از محلولهای غیر صابونی استفاده نمایید	حفاظت پوست	
از عینک محافظ با شیلدکناری استفاده کنید (حداقل میزان حفاظت بعمل میآید). چشم شوی و یا پیست محتوی آب تمیز برای شست و شوی چشمها باید در دسترس باشد.	حفاظت چشم	
	حفاظت بدن	
در صورت کافی بودن سیستم تهویه نیاز به استفاده از ماسک شیمیایی نیست.	حفاظت تنفسی	

۶- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

بخش B	بخش A	
مایع	مایع	حالت فیزیکی
بی رنگ	زرد بسیار کم رنگ	رنگ
کاملاً محلول است	کاملاً محلول است	حلالیت در آب

۷- کاربرد

رادیلوژی
