



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان کرمان

کتابچه راهنمای استفاده از مواد شیمیایی بیمارستان حضرت ولی عصر (عج) شهربابک

MSDS



www.ACGIH.ir

Material

**Material
Safety
Data
Sheets**

تهیه کننده : اعظم احمدپور

تاریخ تدوین : مهر ماه ۹۵

فهرست

۵	• مقدمه
۶	فصل اول اطلاعات مواد شیمیایی
۷	- برنامه ایمنی مواد شیمیایی
۹	- اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی
۱۳	- برچسب گذاری مواد شیمیایی
۱۳	- لوزی خطر
۱۶	- لیست مواد شیمیایی موجود در بیمارستان
۱۹	- دستورالعمل ایمنی مواد شیمیایی
۲۰	- هشدارها و علائم
۲۱	- نحوه برخورد در صورت ریختن مواد شیمیایی
۲۲	- سیلندرهای گاز فشرده
۲۷	- برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)
۲۷	- ایزوفلوران
۲۹	- محلول ظهور فیلم رادیوگرافی
۳۱	- محلول ثبوت فیلم رادیوگرافی
۳۴	- هیدروکسید پتاسیم
۳۶	- گاز اکسیژن
۴۱	- اسید کلریدریک
۴۶	- متانول
۵۰	- اسید سیتریک
۵۶	- اسید سولفوریک
۵۸	- گاز نیتروس اکساید N_2O
۶۲	- اسید سولفوسالیسیلیک

فصل دوم مواد گندزدا ، ضدعفونی کننده و شوینده ها

۶۴

تعاریف

۶۵

لیست گندزداها و ضدعفونی کننده های موجود در بیمارستان

۶۶

برگه های اطلاعات ایمنی مواد گندزدا و ضد عفونی کننده

۶۶

- سپتی سیدین پی سی

۶۷

- سایاسپت اچ آی

۶۸

- سایا سپت اچ پی

۶۹

- سپتی سرفیس

۷۰

- فرمالدئید

۷۵

- اتانول

۷۸

- بتادین

۸۰

- هیپوکلریت سدیم (وایتکس)

۸۱

- پودر کفشوی

۸۲

- پودر رختشویی

۸۲

- مایع جرمگیر

۸۴

- مایع ظرفشویی

۸۵

- اپی مکس

۸۷

- گلوتارالدئید

۹۰

- پرسیدین

۹۱

- هالامید

۹۳

- میکروزد

مقدمه

امروزه با پیشرفت و توسعه صنعتی کشور و استفاده روز افزون از تکنولوژی جهت فرآوری، تولید و مصرف مواد شیمیایی در بخش های مختلف، تماس با مواد شیمیایی به شکلهای مختلف رو به افزایش است. با توجه به اینکه افراد برای امرار معاش و رشد در زمینه های مختلف نیازمند کسب درآمد هستند و به تبع آن اشتغال بکار یک امر ضروری است بهمین خاطر شاید گزاف نباشد که بگوئیم انسانها در طول زندگی خویش با انواع مواد شیمیایی در تماس هستند که کیفیت زندگی آنها را تحت تاثیر قرار می دهد. استفاده بیش از ۸۵۰۰۰ نوع ماده شیمیایی در صنایع و افزایش سالانه بیش از ۱۰۰۰-۵۰۰ ماده شیمیایی نوظهور و نو ترکیب به لیست مذکور از سویی و عدم آگاهی شاغلین از اثرات مواجهه با این مواد، به گونه ای سلامت و ایمنی شغلی آنها را تحت تاثیر قرار داده است که حوادث ناشی از کار با مواد شیمیایی تنها بعنوان بخشی از اثرات کار با مواد شیمیایی، رتبه سوم رده بندی حوادث ناشی از کار را به خود اختصاص داده اند و بیماریهای ناشی از کار با مواد شیمیایی نیز قابل توجه هستند. علاوه بر تماس با مواد شیمیایی در حین کار، استفاده از مواد شیمیایی در ارائه خدمات درمانی، کشاورزی و همچنین ساخت داروها نیز بخشی از تماس انسانها با مواد شیمیایی را شامل می شود لذا پان چیزی که به ما کمک می کند تا از مواد شیمیایی در راه توسعه زندگی خویش بهره مند شویم و سلامت خویش را حفظ نمائیم آگاهی از اثرات مواد شیمیایی و روشهای ایمن کار با مواد شیمیایی است.

فصل اول

اطلاعات مواد شیمیایی



برنامه ایمنی مواد شیمیایی

در راستای اجرای مدیریت استراتژیک بین المللی ایمنی مواد شیمیایی (SAICM) و با توجه به توسعه نیازهای ایمنی در بخش تولید و مصرف مواد شیمیایی از یکسو و ایجاد سهولت در امر انتقال و تبادل مفاهیم خطرات مربوط به مواد و کالا های شیمیایی در راستای بهبود و ارتقای شرایط حفاظت از سلامت افراد جامعه به ویژه شاغلین در برابر خطرات مواد شیمیایی، نیاز به یکپارچه سازی سیستم طبقه بندی و برچسب گذاری شدیداً احساس می گردید که این امر در بیانیه های نشست های متعدد بین المللی از جمله کنفرانس ملل متحد در سال 1992 همواره مورد تاکید بوده است .

حاصل تلاشهای بعمل آمده در این راستا منجر به شکل گیری کمیته فرعی تازه تاسیسی بناه "کمیته فرعی کارشناسان سیستم هماهنگ بین المللی طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی (UNSCEGHS)" در سال 2011 گردید .

هدف این سیستم، یکپارچه سازی روش های مختلف طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی در سطح جهان به منظورهایی زیر می باشد:

❖ مدیریت ایمنی مواد شیمیایی جهت ارتقا سلامت انسان و محیط زیست در برابر مواد شیمیایی

❖ فراهم آوری یک چهارچوب مناسب و مورد تصدیق برای کشورهایی که فاقد سیستم انتقال و تبادل مفاهیم خطرات مواد هستند و استقرار

سیستم هماهنگ جهانی برای طبقه بندی و برچسب گذاری مواد شیمیایی

❖ کاهش نیاز به آزمایش و سنجش مواد شیمیایی جهت تعیین خواص خطرناک آنها .

❖ تسهیل تجارت بین المللی مواد شیمیایی که خطرات آنها طبق اصول بین المللی به نحو صحیح ارزیابی و مشخص گرد.

استفاده از مواد شیمیائی خطرناک در تمامی آزمایشگاهها باید مطابق با اصول استاندارد

اداره ایمنی و سلامت شغلی [occupational safety and Health

Administration(OSHA)] باشد . برای اجرای این استاندارد باید تدابیر محافظت در

برابر مواد شیمیایی (CHP) نوشته شود . این تدابیر باید سلامتی افرادی را که در

آزمایشگاه با مواد شیمیائی خطرناک کار می کنند تأمین کند . این بخش از دستورالعمل

راهنمای ایمنی در آزمایشگاه، شامل تدابیر محافظت در برابر مواد شیمیائی (CHP) است و

این تدابیر به شکل بارزی می تواند در مواقع ضروری از سرایت مواد شیمیایی خطرناک به

بدن جلوگیری کند . علاوه بر دستورالعمل های اجرایی استاندارد که در سایت قرار داده

شده، لازم است برای سایر موارد خطرساز (اعم از شیمیایی، فیزیکی و غیره) نیز این

دستورالعمل ها آماده شود .

وظیفه ما در رابطه با

استفاده ایمن از مواد شیمیایی چیست؟

برپسب روی ظروف مواد شیمیایی را مطالعه کنیم.



✓ کلیه ظروف حاوی مواد شیمیایی باید دارای برپسب باشد.

۱

مواد شیمیایی را که در محیط کار با آن سروکار داریم شناسایی کنیم.



۱

یاد بگیریم در صورت تماس مواد شیمیایی با بدن چه باید بکنیم.



۲

یاد بگیریم مواد شیمیایی روی چه قسمتی از بدن تأثیر می گذارند.



۳

بدانیم چگونه باید مواد شیمیایی را نگهداری نماییم.



۴

آیا تا به حال فردی را که دچار مسمومیت با مواد شیمیایی شده یا روی بدن او مواد شیمیایی ریخته باشد دیده اید؟



۵

این علامت‌ها چه معنایی دارد؟



۶

معنای علائم راهنما و هشدار دهنده نصب شده در محیط کار خود را یاد بگیریم و به آنها توجه کنیم.



۷

آنچه در مورد مواد شیمیایی محیط کار و منزل خود نمی دانیم از فرد مطلع (مسئول بهداشت مرفه ای و ...) سوال نماییم.



۸

اعضای خانواده هم لازم است با مطالعه برپسب ظروف مواد شیمیایی با استفاده ایمن از مواد شیمیایی آشنا شوند.



۹

اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی:

MSDS یا برگه اطلاعات ایمنی مواد از حروف اول کلمات Material (مواد) ، Safety (ایمنی)، Data (اطلاعات) و Sheet (برگه یا ورقه) تشکیل یلافته و به برگه یا ورقه ای اطلاق می شود که اطلاعات ایمنی ماده روی آن درج شده باشد.

هنگامی که با مواد شیمیایی مختلف کار می کنیم امکان بروز حوادث مختلف نظیر تماس پوستی، بلع، استنشام، آزاد یا ریخته شدن مواد در محیط ، غیره وجود دارد. بنابراین بسیار مهم است که بدانیم در مقابله با این حوادث چگونه باید عمل نمود. برگه اطلاعات ایمنی مواد، اطلاعات پایه ای درباره مواد یا فرآورده های شیمیایی را در برمی گیرد. این برگه، دارای اطلاعاتی پیرامون خصوصیات، پتانسیل آسیب زایی مواد، نحوه استفاده ایمن و چگونگی برخورد در مواقع اضطراری است استاندارد بوده و اطلاعات بهداشتی و ایمنی مواد شیمیایی را بطور خلاصه بیان می کند.

اجزاء MSDS :

• چه ترکیبات خطرناکی در ماده شیمیایی وجود دارد؟

• مواد شیمیایی چه مخاطرات و بیماری ها 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، تهیه و یا حمل و نقل مواد خطرناک می باشد، لازم است که از اطلاعات ایمنی بهداشتی ماده یا مواد مذکور اطلاع داشته و MSDS مواد در اختیار او باشد.

برگه های شناسایی ایمنی مواد شیمیایی MSDS شامل موارد زیر می باشد:

۱- **مشخصات کلی ماده و شرکت سازنده :** در این بخش نام تجاری و کلیه اصطلاحاتی که برای شناسایی ماده استفاده شده توسط تهیه کننده MSDS مثل نام ماده ، نامهای مترادف ، کد و یا شماره Cas No ، وزن مولکولی ، فرمول ، مشخصات ظاهری و همچنین نام شرکت ، آدرس و تلفن تولیدکننده ، واردکننده و یا توزیع کننده بمنظور دسترسی برای اخذ اطلاعات بیشتر در این بخش مشخص می گردد .

۲- **ترکیب ماده و لیبلینگ:** براساس اطلاعات این قسمت کلیه ریسک ها و مخاطرات مربوط به ماده شیمیایی شناسایی می شود . اگرچه لازم به ذکر دقیق تمام جزئیات و ترکیبات در ماده شیمیایی

ضروری نمی باشد، اشاره به نام ترکیباتی که دارای مخاطرات ایمنی بهداشتی می باشند ضروری می باشد .

۳- خطرات و اثرات مربوطه: خلاصه ای از مهمترین خطرات ماده برای انسان و محیط زیست ، تماس با چشم یا پوست ، خوردن ، تنفس ، حریق و انفجار همچنین مهمترین علائم و عوارض مواجهه با ماده مثل مسمومیت ها که در انسان پیدامی شود در این بخش مشخص می گردد .

❖ سمیت حاد و مزمن

- ◀ در صورتی که شخص به یکباره در معرض دوز بالای این مواد شیمیایی قرار گیرد فقط موجب بیماری وی می شود . مثل آمونیاک
- ◀ بعضی از مواد شیمیایی بخاطر اثرات طولانی مدت و مزمن حائز اهمیت می باشند . مثل آزبست
- ◀ برخی از مواد شیمیایی هر دو اثر حاد و مزمن را به همراه دارند . مثل منواکسید کربن

۴- اقدامات لازم جهت کمک های اولیه لازم به هنگام ضرورت: هر نوع کمک رسانی لازم در مواقع لزوم و اضطراری به خصوص در زمان مواجهه حاد با ماده شیمیایی ، و اطلاعات پزشکی در این بخش مشخص می شود . برحسب راه تماس و راه اثر گذاری ماده : تنفس ، پوست چشم و یا هرگونه وسیله خاصی که برای امداد رسانی لازم باشد در این بخش تعیین می گردد از جمله می توان به لزوم استفاده از تجهیزات خاص حفاظتی درخصوص ماده SH2 اشاره نمود .

۵- اقدامات لازم درمواقع آتش گیری ماده و اطفای حریق: راه حلهای مناسب برای اقدام درمواقع آتش گیری ماده در این بخش تعیین می گردد. چه نوع وسایل خاموش کننده ای مناسب و یا نامناسب می باشند . برای مثال درمواقع آتش گیری ترکیبات آلی مثل تولوئن از خاموش کننده فوم ، دی اکسیدکربن و یا ماده شیمیایی خشک استفاده می شود و استفاده از آب ممنوع می باشد . همچنین برحسب بخارات و گازهایی که به هنگام آتش سوزی متصاعد می شود ، وسایل مناسب حفاظت فردی برای فرد آتش نشان ضروری است .

۶- اقدام لازم به هنگام نشر و پاشش ماده و اقدامات زیست محیطی: اشاره به اقدامات لازم به هنگام نشستی و انتشار ماده می نماید . برای مثال اقدامات احتیاطی لازم برای دور کردن منابع احتراق ، راه کنترل نمودن گرد و غبار و یا گاز متصاعده و جلوگیری از تماس پوستی یا چشم ، ملاحظات زیست محیطی از جمله جلوگیری از ورود ماده به چاه جذبی ، هشدار سریع به همسایگان ، راههای تمیز کردن محوطه نیز در این قسمت آورده میشود .

۷- نحوه نگهداری و انبارش و حمل و انتقال: مکانیسم نگهداری ، شرایط دما ، رطوبت و نیز راههای مناسب نقل و انتقال در این بخش ذکر می گردد . برای مثال در بعضی از موارد استفاده از سیستم ارت برای مخازن نگهداری مایعات قابل اشتعال و یا استفاده از لامپهای ضد انفجار در محل نگهداری بشکه های تینر ضروری است

۸- راههای کنترلی و حفاظتی هنگام مواجهه با ماده : کلیه اقدامات لازم جهت به حداقل رساندن میزان مواجهه کارگر با ماده شیمیائی در این بخش مشخص می شود . راههای مهندسی و مدیریتی همیشه ارجح بر راههای حفاظتی فردی می باشند .

نوع وسایل حفاظتی فردی لازم و مشخصات وسیله لازم در این بخش تعیین می گردد .

۹- خواص فیزیکی و شیمیایی ماده : مشخصات کامل فیزیکی (جامد، مایع ، گاز) و رنگ ، بو، PH نقطه جوش ، نقطه اشتعال ، نقطه ذوب ، ویسکوزیته ، فشار بخار ، دمای خود آتش گیری ، وزن مخصوص و دانسیته و مواردی از این قبیل در این بخش ذکر می گردد .

۱۰- اطلاعات سم شناسی : کلیه اثرات سمی و عوارضی را که در انسان ایجاد می کند، راههای خروج ماده از بدن بعد از تماس ، چگونگی تشخیص مواجهه با ماده و حتی مراقبت های پزشکی قبل از استخدام و دوره ای و اختصاصی در این بخش تعیین می گردد

مثلا در ارتباط با تماس با سرب ، وجود گلبول های قرمز نقطه دار در خون مورد توجه است .

۱۱- اطلاعات اکولوژیکی و زیست محیطی و پایداری و برهم کنش : زمان مانده ماده و چرخه عمل ماده در طبیعت ، آلودگی آب ، خاک و یا هوا و میزان اهمیت تأثیرگذاری ماده و مواد ناسازگار و محیط نامناسب و خطرات تجزیه در محیط زیست در این بخش تعیین می گردد .

۱۲- نکات مهم جهت دفع ضایعات: راههای دفع ماده پس از استفاده ، چگونگی دور ریختن پسماند را مشخص می نماید . راههای مختلفی برای دفع از جمله : سوزاندن معمولی ، سوزاندن در شرایط خاص و تحت کنترل ، دفع در landfill و غیره مد نظر میباشد .

۱۳- اطلاعات لازم جهت انتقال در مسیرهای طولانی : حمل و نقل در مسیرهای جاده ای ، هوایی ، دریایی و احتیاطات در این بخش تعیین می گردد

۱۴- حدود تماس شغلی و زیست محیطی : بیان مقادیر مجاز و یا آستانه ی بروز عوارض و ذکر LD50 ، LC50 ، TLVstl ، TLVtwa ، و میزان سرطانزایی و ...

۱۵- نماد ها و نشانه ها : نمادهای و نشانه های خطر و ایمنی و سمبل های اثرات شیمیایی که به صورت شکل هستند

۱۶- سایر اطلاعات: محل نگهداری برگه های MSDS می باید به گونه ای باشد که به راحتی و سهولت در دسترس باشد MSDS. باید حتماً توسط سازنده و یا تهیه کننده به روز آوری شود و اطلاعات جدید و تکمیلی به صورت بارز در به روز آوری تعیین و مشخص گردد.

کارت MSDS و اطلاعات موجود در آن به همان ماده شیمیایی مربوط می شود و اصولاً با مخاطرات ناشی از آن ماده ارتباط دارد مخاطرات ناشی از مواد شیمیایی بسته به چگونگی استفاده از آنها متفاوت می باشد. و باید در نظر داشت که کارت یا برگه MSDS عملاً نمی تواند تمام مشکلات ناشی از کار با ماده را مشخص نماید و نمی تواند تمام جزئیات مربوط به استفاده از یک ماده ویژه را ارائه نماید اما کارتها یا برگه های MSDS ابزار اصلی کسب اطلاعات مربوط به خواص مواد شیمیایی محسوب می شود. این کارتها همچنین در آموزش کارگران (که از وظایف کارفرماست) بسیار مفید است.

این اطلاعات برای کارفرما که مسئول طرح و اجرای برنامه های حفاظتی بوده بعنوان اتمام حجتی برای کارکنان و دست اندرکاران تماس با مواد مذکور است.

MSDSها باید به راحتی قابل دسترس برای کارکنان در محیط کار و در طول شیفت کاری آنها باشد. این مسئله به روشهای مختلفی قابل انجام است. و هر مدیریتی باید تصمیم بگیرد که چه روشی برای محیط کار خود مناسب است. بعضی از کارفرمایان MSDS را در یک زونکن یا فایل در دفتر مرکزی خود قرار می دهند. برخی از کارفرمایان خصوصاً در محلهای کاری با تعداد زیادی مواد شیمیایی، اطلاعات MSDS را کامپیوتری نموده و دسترسی به آنها را از طریق شبکه فراهم می نمایند.

کارکنان باید اطلاعاتی را که براحتی از طریق کارت های MSDS بدست آورده اند بکار گیرند و لذا کارکنان باید از طریق سیستمی که اطلاعات را بتواند به آنها ارائه نماید به سهولت به MSDS دسترسی پیدا کنند.

- به محض اینکه اطلاعات جدیدی در دسترس قرار می گیرد یا هر سه سال یکبار MSDS باید به روز شود

برچسب مواد شیمیایی:

برچسب های نصب شده بر روی ظروف مواد شیمیایی، منبع اصلی و مهم اطلاعات آن ماده است. سازندگان مواد شیمیایی باید براساس استانداردهای مرتبط با خطر osha بر روی هر ظرف، برچسبی دارای مواد مشخصات: نام و آدرس سازنده- نام ماده شیمیایی و خطرات احتمالی در صورت استفاده از آن را قید نمایند.

بیشتر سازندگان مواد شیمیایی اطلاعات اضافی دیگری مانند خواص فیزیکی- اقدامات اولیه اورژانسی و... را نیز روی برچسب قید می کنند.

همچنین ظروف حاوی حلال یا مواد شیمیایی دیگری که برچسب آن به مرور زمان خراب شده باید مجدداً برچسب جدید نصب گردد. مقادیر کم مواد شیمیایی که به طور موقت در ظروف آزمایشگاه نگهداری می شوند باید دارای برچسب نام ماده شیمیایی و خطر مربوط به آن باشند.

لوزی خطر:

روشی برای طبقه بندی خطرات یک ماده شیمیایی است که توسط NFPA تدوین شده است.

علامت لوزی روشی بین المللی برای شناسایی خطرات مربوط به یک ماده شیمیایی خاص است تا کارکنان با استفاده از اطلاعات آن دچار صدمه و آسیب نشوند.

این علامت خیلی مواقع در آزمایشگاهها، مکان های نگهداری مواد شیمیایی یا روی ظروف مواد شیمیایی پیدا می شود.

این علامت خیلی مواقع در آزمایشگاهها، مکان های نگهداری مواد شیمیایی یا روی ظروف مواد شیمیایی پیدا می شود. در جدول زیر خطرات گوناگون درلوزی مربوطه بوسیله کدهایی به شکل عدد نشان داده شده که به ترتیب شدت خطر تقسیمبندی شده اند.

لوزی خطر دارای چهار خانه است.

خانه بالایی مربوط به قابلیت اشتعال جسم می باشد.(رنگ قرمز)

خانه سمت راست قابلیت فعل و انفعال شیمیایی را نشان می دهد.(رنگ زرد)

خانه سمت چپ خطرات بهداشتی را نشان می دهد.(رنگ آبی)

خانه پایینی نشان دهنده ی خطرات خاص می باشد.(رنگ سفید)



قابلیت اشتعال



درجه ۴: گازهای شدیداً قابل اشتعال و مایعات بسیار فرار و موادی که در حالت گرد و غبار در هوا تشکیل مخلوط انفجاری می دهند. (سولفید هیدروژن - استالدئید - اسید پیکریک)

درجه ۳: مایعاتی که تقریباً در حالت نرمال مشتعل می شوند. (هیدروکسیل آمین - فسفر سفید - استایرن)

درجه ۲: مایعاتی که جهت مشتعل شدن باید مقداری حرارت ببینند. (اسید استیک - نفتالن - فرم آلدئید)

درجه ۱: موادی که قبل از اشتعال باید حرارت ببینند. (گلیسرین - سولفور - روی)

درجه صفر: موادی که مشتعل نمی شوند. (اسید نیتریک - پراکسید سدیم - اسید سولفوریک)

خطرات بهداشتی



درجه ۴: موادی که مقدار کمی از بخارات آنها می تواند سبب مرگ شود. (هیدروژن سیانید)

درجه ۳: موادی که خطر فوق العاده ای برای سلامتی دارند. (سولفید هیدروژن - هیدروکسید سدیم)

درجه ۲: موادی که برای سلامتی خطرناک هستند. (اکسید اتیلن - نفتالین)

درجه ۱: موادی که خطرات کمی برای سلامتی دارند. (کلسیم)

درجه صفر: موادی که تحت شرایط حریق نیز خطری برای سلامتی ندارند. (برنز - فسفر قرمز)

قابلیت فعل و انفعال شیمیایی



درجه ۴: موادی که در حرارت و فشار معمولی قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری است. (اسید پیکریک - تری نیترو تولوئن) درجه ۳: موادی که قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری بوده ولی جهت این کار به چاشنی یا حرارت کافی نیاز دارند. (فلوئور) درجه ۲: موادی که در حالت عادی ناپایدار بوده و تغییرات شیمیایی

یافته ولی منفجر نمی شوند. درجه ۱: موادی که در حالت عادی پایدار بوده ولی در حرارت و فشار بالا

ممکن است ناپایدار شوند و با آب واکنش نموده و انرژی آزاد نمایند. (روی) درجه صفر: موادی که در حالت عادی حتی در شعله پایدار هستند و با آب واکنش نمی دهند. (ذغال چوب)

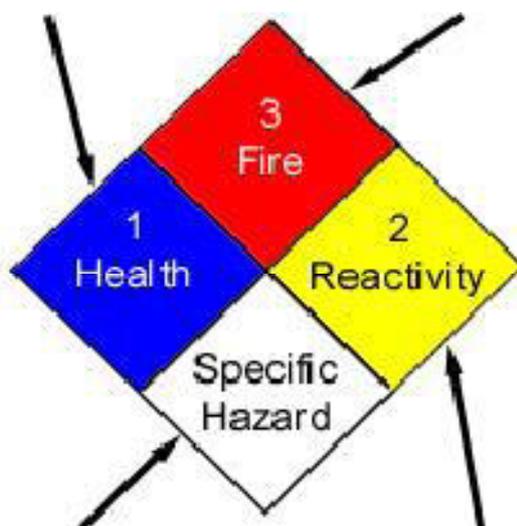
خطرات خاص



خطرات خاص شامل خطر واکنش با آب یا پلیمریزه شدن و یا خطر مواد

رادیو اکتیو را نشان می دهد.

خطر مرتبط با سلامتی 4- کشنده 3- بی نهایت خطرناک 2- خطرناک 1- کمی خطرناک	خطر حریق (آتش سوزی) 4: کمتر از 73° فارنهایت دمای اشتعال 3: کمتر از 100° 2: بیشتر از 100° و کمتر از 200° فارنهایت 1: بالاتر از 200° فارنهایت 0: غیر قابل اشتعال
---	--



خطرات ویژه -OX اکسیدکننده -ACID- اکسید -ALK- قلیا -CORR- خورنده - Use No Water از آب استفاده نشود -Radioactive- پرتوزا	واکنش پذیری 4- احتمال منفجر شدن 3- احتمال انفجار در صورت ضربه یا حرارت 2- تغییرات شیمیایی شدید 1- ناپایدار در صورت حرارت دادن 0- پایدار
--	--

لیست مواد شیمیایی موجود در بیمارستان ولیعصر (عج) شهر بابک به تفکیک بخش

ردیف	نام ماده	نام بخش
۱	اسیدسیتریک ۵۰ درصد	دیالیز - آزمایشگاه
۲	پرسیدین	دیالیز
۳	هالامید	لنژی
۴	محلول ظهور	رادیولوژی
۵	محلول ثبوت	رادیولوژی
۶	محلول تقویت کننده ظهور	رادیولوژی
۷	محلول تقویت کننده ثبوت	رادیولوژی
۸	پرکلرین	تاسیسات
۹	فرمالین	اتاق عمل
۱۰	گلو تار آلدئید (سایدکس)	اتاق عمل
۱۱	بتادین	اتاق عمل
۱۲	متانول	اتاق عمل
۱۳	اتانول ۷۰ درصد	اتاق عمل
۱۴	گاز آنتونوکس	اتاق عمل
۱۵	گاز N2O	اتاق عمل
۱۶	محلول ایزوفلوران	اتاق عمل
۱۷	گاز CO2	اتاق عمل
۱۸	گاز اکسیژن	بخشهای درمانی
۱۹	اسید کلریدریک	آزمایشگاه
۲۰	اسید سولفوریک	تاسیسات
۲۱	آب اکسیژنه	آزمایشگاه
۲۲	سولفوسالیسیلیک اسید	آزمایشگاه
۲۳	گازوئیل	تاسیسات
۲۴	سپتی سرفیس	بخشهای درمانی
۲۵	سایا سپت و میکرو زد	بخشهای درمانی
۲۶	اپی مکس	بخشهای درمانی
۲۷	سپتی سیدین	کلیه بخشها
۲۸	محلول پرپ	اتاق عمل و زایشگاه
۲۹	محلول سارفوسپت اینسترومنت	بخشهای بستری - اتاق عمل - زایشگاه - دیالیز
۳۰	وایتکس	کلیه بخشها
۳۱	مایع دستشویی	کلیه بخشها
۳۲	مایع ظرفشویی	کلیه بخشها
۳۳	پودر لباسشویی	کلیه بخشها
۳۴	پودر کف شوی	کلیه بخشها
۳۵	جرمگیر	کلیه بخشها

بخش : آزمایشگاه

ردیف	نام شیمیایی ماده	موارد مصرف	مقدار موجود (وزن یا حجم)	راههای تماس	وسایل حفاظت فردی در دسترس
۱	اسید استیک (CH3COO)	شمارش سلولی مایعات بدن	2.5 لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۲	اسید کلریدریک (HCL)	شستشوی دستگاه اتو آنالیز در میکروب شناسی	2.5 لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۳	آب اکسیژنه (H2O2)	در بخش میکروب و فارچ شناسی	2.5 لیتر و ۱ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۴	متانول (الکل متیلیک)	رنگ آمیزی و تشخیص پروتئن	2.5 لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۵	اتانول (الکل اتیلیک)	رنگ آمیزی / فیکس کردن	2.5 لیتر و ۱ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۶	واپتکس	تمیز کننده و شستشوی دستگاه سل کانتر و آنالیزر	2.5 لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
7	پودر رختشویی	تمیز و شستشو محیط	۱ کیلویی	پوستی	ماسک، عینک، دستکش
8	اسید سولفوریک			پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
9	جوهر نمک	جرمگیری روشویی ها و سرویس بهداشتی	۶۰۰ سی سی	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش

بخش اتاق عمل:

ردیف	نام شیمیایی ماده	موارد مصرف	نحوه استفاده	مقدار موجود (وزن یا حجم)	راههای تماس	وسایل حفاظت فردی در دسترس
۱	فرمالین	استریل کردن	قرص و مایع	۷ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۲	جوهر نمک	جرمگیری روشویی ها و سرویس بهداشتی	خالص	۶۰۰ سی سی	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
3	دتول	ضد عفونی کننده سطوح	رقیق شده	۲۵۰ سی سی	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
4	واپتکس	ضد عفونی کننده سطوح	خالص و رقیق شده	۲۰ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۵	بتادین سلوشن		خالص	۱ لیتری	پوستی	ماسک، عینک، دستکش
۶	بتادین اسکراب		خالص	۱ لیتری	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۷	آب اکسیژنه	حین عمل جراحی	رقیق شده	۲ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش

بخش لنزری:

ردیف	نام شیمیایی ماده	موارد مصرف	نحوه استفاده	مقدار موجود (وزن یا حجم)	راههای تماس	وسایل حفاظت فردی در دسترس
۱	واپتکس	ضد عفونی کننده سطوح	خالص و رقیق شده	۲۰ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۲	پودر رختشویی	تمام البسه	خالص	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۳	جوهر نمک	جرمگیری روشویی ها و سرویس بهداشتی	خالص	۶۰۰ سی سی	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش

بخش خدمات:

ردیف	نام شیمیایی ماده	موارد مصرف	نحوه استفاده	مقدار موجود (وزن یا حجم)	راههای تماس	وسایل حفاظت فردی در دسترس
۱	دتول	نظافت سرویس های بهداشتی	رقیق شده	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۲	واپتکس	ضد عفونی کننده سطوح	خالص و رقیق شده	۲۰ لیتر	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۳	پودر رختشویی	تمام البسه	خالص	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش
۴	جوهر نمک	جرمگیری روشویی ها و سرویس بهداشتی	خالص	۶۰۰ سی سی	پوستی، تنفسی	ماسک، عینک، دستکش

دستور العمل ایمنی مواد شیمیایی:

۱- قبل از استفاده هر نوع ماده شیمیایی حتماً برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) را مطالعه نمایید.

۲- تمام مواد شیمیایی باید دارای برچسب معرفی کننده ماده شیمیایی باشند (Labling)

۳- همیشه دستورات و توصیه های کارخانه سازنده ماده شیمیایی را رعایت نمایید.

۴- مواد شیمیایی آتشگیر را دور از گرما، نور مستقیم آفتاب و شعله نگهدارید.

۵- در مناطقی که خطر انفجار و اشتعال دارد سیگار نکشید.

۶- مواد شیمیایی حتماً باید در محلی نگهداری شوند که دارای سیستم تهویه باشد.

۷- هنگام استفاده از هرگونه ماده شیمیایی حتماً از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایید.

۸- از نگهداری مواد شیمیایی در کنار دستگاههای برقی و جرقه زا خودداری کنید.

۹- ظروف نگهداری مواد شیمیایی باید از مواد مقاوم در برابر خوردگی و آتشگیری باشند.

۱۰- در محل نگهداری مواد شیمیایی حتماً وسایل اطفای حریق نصب کنید.

۱۱- شماره تلفنهای اضطراری در محل نگهداری مواد شیمیایی و انبارها نصب شود.

۱۲- پرسنل باید آموزشهای لازم در مواقع بروز حوادث را فرا گیرند

۱۳- حتماً دوش اضطراری در محل انبارهای مواد شیمیایی نصب شود.

۱۴- چشم شوی اضطراری باید در فواصل مشخص و معین مطابق دستور سازنده مهیا شود.

۱۵- محل نگهداری کپسولهای آتشنشانی و فایرباکس مشخص و در دسترس باشد.

۱۶- راههای ورودی و خروجی مجزا باشند.

۱۷- تابلوهای راهنما (خروج اضطراری) حتماً در محل نصب شود.

۱۸- پرسنل آموزشهای لازم در زمان بروز حوادث را گذرانده باشند.

هشدارها و علائم ایمنی

برای اینکه بتوانیم در برخورد با مواد خطرناک، بخوبی از برجسب های ایمنی الصاق شده بر روی آنها استفاده کنیم باید با مفهوم شکل ها و حروف نشان داده شده در جدولهای زیر آشنا باشیم:

 <p>Oxidizing Oxidizing اکسید کننده</p>	 <p>Corrosive Corrosive خورنده</p>	 <p>Highly flammable Highly Flammable قابلیت اشتعال زیاد</p>	 <p>Extremely flammable Extremely Flammable بشدت قابل اشتعال</p>	 <p>Explosive Explosive قابل انفجار</p>
---	--	--	---	---

 <p>Dangerous for the environment Dangerous For The Environment خطرناک برای محیط زیست</p>	 <p>Irritant Irritant تحریک کننده</p>	 <p>Harmful Harmful مضر</p>	 <p>Very Toxic Very Toxic خیلی سمی</p>	 <p>Toxic Toxic سمی</p>
---	---	---	---	---

نحوه برخورد در صورت ریخته شدن مواد شیمیایی:

- اغلب کارخانجات تولیدکننده مواد شیمیایی آزمایشگاهی طی جداول انتشار یافته خود روش‌های مقابله با ریختن این مواد را توصیف می‌کنند. جداول و کیت‌های مربوط به ریختن این مواد نیز به شکل تجارتي قابل تهیه هستند. مدیریت هر آزمایشگاه موظف است ملزومات زیر را تهیه و به منظور دسترسی به آن‌ها در مواقع لزوم در محل مناسب قرار دهد.
- جداول اعلام شده توسط کارخانه تولیدکننده مواد شیمیایی
- کیت‌های مناسب برای استفاده به هنگام ریختن مواد شیمیایی
- پوشش‌های محافظتی نظیر دستکش‌های لاستیکی مقاوم و مستحکم، روکش کفش‌ها یا چکمه‌های لاستیکی، ماسک تنفسی
- وسایل جمع‌آوری و خاک‌اندازها و انبرهای مناسب برای برداشتن قطعات شکسته شده
- تی‌های نظافتی، پارچه‌ها و حوله‌های کاغذی
- سطل‌ها و وسایل مناسب جهت تخلیه مواد ناشی از حادثه
- خاکستر سودا (کربنات سدیم، Na_2CO_3) یا سدیم بی‌کربنات (NaHCO_3) برای خنثی‌سازی اسیدها و مواد شیمیایی خورنده
- شن و ماسه (برای پوشاندن مواد قلیایی ریخته شده)
- شوینده غیرقابل اشتعال

اقدامات ذیل باید در صورت ریختن مواد شیمیایی خاص انجام گردد:

- مطلع نمودن مسئول ایمنی
- خروج کارکنان غیر ضروری از محل و رسیدگی به افراد حادثه‌دیده
- خاموش کردن تمام شعله‌های روشن و تجهیزات الکتریکی، قطع گاز اتاق و فضاهای مجاور و باز

نمودن پنجره‌ها در زمان ریختن مواد شیمیایی قابل اشتعال

• اجتناب از تنفس بخارات متصاعد از مواد ریخته شده و راه‌اندازی تهویه مناسب جهت خروج

بخارهای متصاعد شده

• اجرای موارد ضروری برای پاک‌سازی محیط از مواد ریخته شده بر اساس دستورالعمل شرکت

سازنده

سیلندرهای گاز فشرده:

سیلندرهای گاز متراکم که برای ذخیره یا حمل گازهای با فشار زیاد یا کم به کار می‌رود، دارای انواع و اندازه‌های مختلفی است. تمام سیلندرهای گاز متراکم، از فولاد با کیفیت بالا ساخته شده است.

معمولاً گازهای متراکم مانند هیدروژن-اکسیژن-ازت در سیلندرهای یک تکه و گازهای با فشار کم مانند گاز پارافین، فریون و غیره در سیلندرهای دو تکه نگهداری می‌شود.

علائم و نشانه‌ها روی قسمت بالای تنه سیلندر نزدیک گلوگاه به ترتیب زیر حک می‌شود.

(IVVBA2015)

این علائم و نشانه‌ها تحت هیچ شرایطی نبایستی تغییر کند، یا پاک شود. علامت بازرسی نیز توسط

بازرس کنار شماره سریال قرار می‌گیرد. تاریخ آزمایش سیلندر طوری قرار می‌گیرد که تاریخ

آزمایش‌های بعدی بدون پاک کردن تاریخ آزمایش اولیه به راحتی نوشته شود. کلیه سیلندرهای گاز

متراکم به استثناء سیلندرهای گاز استیلن دارای کلاهی است، تا آنها را در برابر وارد شدن ضربات

احتمالی حفاظت کند، این کلاهک روی گردن سیلندر در محل خود پیچانده می‌شود، البته این اقدامات

ایمنی برای سایر سیلندرهای محتوی گازهای متراکم، روی شیر آنها انجام می‌شود.

دستورات ایمنی و لازم به هنگام حمل و استفاده از سیلندرهای گاز متراکم:

- ❖ افرادی که جهت کار با سیلندرهای متراکم انتخاب می‌شود بایستی طوری تربیت شود که دانش کلی و جامع از خصوصیات گازهای متراکم، سیلندرهای، شیرها و علایم مربوطه را داشته باشد.
- ❖ گازها را بهتر است با نام اختصاصی آنها نامید و اکتفا کردن به کلمه هوا و گاز مورد نظر کافی نیست.
- ❖ تحت هیچ شرایطی سوپاپ ایمنی و شیر سیلندرهای محتوی گاز فشرده نباید دستکاری شود.
توجه: تحت هیچ شرایطی نباید از تنظیم کننده فشار، فشارسنج، شیلنگ و سایر اتصالات مربوط به سیلندرهای محتوی گاز متراکم شده توسط پمپ روغنی برای سیلندرهای گاز اکسیژن استفاده شود.
- ❖ بایستی دقت شود که زروه‌های درونی تنظیم کننده فشار، رابط و اتصالات دقیقاً هماهنگ با زروه‌های روی شیرهای کنترل باشد و در صورتی که اتصالات به سهولت پیچانده نمی‌شود، نبایستی به آنها فشار وارد شود.
- ❖ هنگام استفاده از گاز فشرده سیلندرها لازم است، از وسایلی از قبیل تنظیم کننده فشار یا شیرهایی که دارای وسیله کنترل گاز است استفاده شود و جهت کم کردن فشار گاز سیلندرها نبایستی از وسایل مسدودکننده مسیر شیر کنترل خود سیلندر استفاده شود.
- ❖ قبل از وصل کردن تنظیم کننده فشار و سایر اتصالات به سیلندر لازم است، که شیر کنترل سیلندر را به اندازه یک چهارم اینچ باز و به سرعت بسته شود. این عمل به این منظور است که کلیه خاک و خاشاک و گردوغبار یا هر شی خارجی که در مسیر لوله شیر کنترل قرار گرفته خارج شود، زیرا ممکن است وارد اتصالات یا تنظیم کننده فشار شود.
- ❖ بعد از وصل کردن تنظیم کننده فشار به شیر سیلندر باید اطمینان حاصل شود که پیچ تنظیم واقع در آن قبل از باز کردن شیر کنترل آزاد شده باشد.
توجه: برای باز و بسته کردن شیر کنترل سیلندرهای مجهز به شیر فلکه نباید از آچار یا چکش استفاده شود. استفاده از این ابزار برای این نوع شیر کنترل باعث می‌شود به مواد پوشش شیر دچار

صدمه و در نتیجه شیر کنترل خراب شود. فشار مورد نیاز جهت بستن شیر کنترل مجهز به شیر فلکه می‌تواند بدون استفاده از آچار به وسیله دست تأمین شود.

❖ شیر کنترل سیلندرهای بایستی به آرامی باز شود، تا از تخلیه ناگهانی گاز در تنظیم کننده فشار جلوگیری به عمل آید.

❖ کسانی که با سیلندرهای گاز اکسیژن و هر نوع سیلندر دیگری سروکار دارند، باید به این نکته توجه داشته باشند، که انتقال گاز از یک سیلندر به سیلندر دیگر ممنوع است و در حالی که از سیلندر استفاده نمی‌شود شیر آن بایستی بسته و سرپوش ایمنی آن نیز محکم شود .

سیلندرهای اکسیژن به سرپوش‌های ضد غبار برای اتصالات خارجی شیر مجهز است سرپوش‌های ضد غبار در همه حال به جز در حالتی که سیلندر در حال استفاده است بایستی در محل خود بسته شده باشد.

❖ شماره‌های یا علائم حک شده روی سیلندر نبایستی پاک شود یا تغییری در آنها حاصل شود.

❖ سیلندرهای گاز متراکم به منظور جلوگیری از حوادث احتمالی در همه حال بایستی پر تلقی شود، هرگز نبایستی آنها را پرتاب کرد یا اجازه داد با یکدیگر یا به اشیاء برخورد کند.

❖ سیلندر را نبایستی با گرفتن شیر یا سرپوش شیر بلند کرد و یا چرخاند .

❖ سیلندرهای گازهای متراکم نبایستی با جرثقیل یا بالابرهای مکانیکی جابه‌جا شود، مگر آنکه در قفسه یا سکوی مخصوصی بسته شده باشد.

در ضمن هرگز نبایستی از آهنرباهای الکتریکی جهت بلند کردن سیلندرها استفاده شود.

قبل از جابه‌جایی سیلندرها، باید تنظیم کننده فشار و دیگر متعلقات سیلندرها باز شده و سرپوش محافظ شیر کنترل در محل مورد نظر بسته شود.

اکسیژن به عنوان پرمصرف‌ترین گاز متراکم بیمارستانی

باید اقدامات ویژه‌ای به عمل آید، تا اکسیژن متراکم شده تحت هیچ شرایطی با هیدروژن گازهای

هیدروکربن یا مایعات روغنی مخلوط نشود. چرا که در صورت مخلوط شدن انفجار شدیدی ایجاد می‌شود.

سیلندر اکسیژن، شیر کنترل کننده، تنظیم کننده فشار و دیگر متعلقات وابسته به سیلندر اکسیژن باید کاملاً دور از هر گونه گریس و روغن باشد.

هر گونه شیرهای کنترل و تجهیزات وابسته به سیلندر اکسیژن نباید مورد روغن کاری قرار بگیرد و قبل از استفاده از تجهیزات مربوط به اکسیژن دست‌ها باید از روغن و چربی پاک شود. برای منفجر شدن کپسول اکسیژن نیازی به جرقه نیست، بلکه اثرات شیمیایی گازها و روغن‌های سوختی برای اکسیژن کافی است، که احتراق لحظه‌ای و در نتیجه انفجار رخ دهد.

*چند هرگز مهم

- هرگز نباید سیلندرهای اکسیژن در مجاورت دستگاه یا مدارات جوشکاری قرار بگیرد. جرقه‌ها و شعله‌های ناشی از جوشکاری یا مشعل برش یا سایر دستگاه‌های مشابه نایستی در مجاورت سیلندرها باشد.

- هرگز بدون کاهش فشار گاز اکسیژن در داخل یک تنظیم کننده فشار نباید از سیلندر اکسیژن استفاده شود.

- هرگز نباید برای یافتن نشتی یا ترکیدگی لوله‌ها از اکسیژن استفاده شود، مگر اینکه لوله‌ها با مراقبت‌های ویژه برای استفاده اکسیژن ساخته و تمیز شده باشد. استفاده از اکسیژن متراکم شده برای نشت‌یابی خیلی خطرناک است و اکثر اوقات منجر به انفجار شدید می‌شود.

- هر گونه تلاش در جهت استفاده از اکسیژن به جای هوای متراکم، احتمالاً منجر به حادثه می‌شود.

- هرگز نباید از اکسیژن برای پاشیدن رنگ یا هر نوع استفاده دیگری به جز تنفس و جوش و برشکاری استفاده شود.

اکسیژن نایستی در مجاورت مواد قابل اشتعال یا هر نوع ماده آتش‌زا قرار گیرد. اکسیژن خود قابل

اشتعال نیست، اما به شدت به عمل احتراق کمک می‌کند. اکسیژن باید حداقل ۵۰٪ دورتر از مواد قابل احتراق نگهداری شود. سیلندره‌های اکسیژن نبایستی همراه با سیلندر گاز هیدروژن یا هر نوع گاز قابل احتراق دیگر در محلی که دارای تهویه نیست نگهداری شود. در صورت نگهداری آنها کنار هم بایستی به وسیله دیواره ضد آتش آنها را از هم جدا کرد.

بازدید منظم و نگهداری روزمره:

الف- محتویات سیلندر و عملکرد سیستم بایستی هر ماه و قبل از استفاده همانطور که قبلاً توضیح داده شد، بررسی شود.

ب) هر ماه باید فرسودگی، پارگی و عملکرد تمامی اجزا بررسی و در صورت نیاز تعویض شود

ج) در مکان‌هایی که از N_2O/O_2 ۵۰/۵۰ برای یک دوره زمانی طولانی مورد استفاده قرار می‌گیرد، مانند بخش‌های زایمان، واشر ورودی رگولاتور، هر ۶ ماه یک بار بایستی تعویض شود.

د) اجزای مشروحه زیر در صورت نیاز می‌تواند توسط کاربر تعویض شود:

واشر ورودی- رگولاتور- صفحه دمی با سوزن- پوشش دمی- شیر بیمار- پوشش بازدمی



برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) :

ایزوفلوران

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	ایزوفلوران
نامهای مترادف	فوران

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

لوزی خطر	مواد سمی	مواد آتشگیر	مواد خورنده	مواد محرک
				

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	تماس با این ماده ممکن است سبب سوزش چشم شود.
تماس با پوست	تماس با این ماده ممکن است سبب سوزش پوست شود.
بلعیدن و خوردن	خطرات خاصی به غیر از اثرات دارویی ندارد.
تنفس	تنفس این ماده سبب از دست دادن هوشیاری، سرفه و تنگی نفس می شود.
اشتعال	این ماده قابلیت اشتعال ندارد.

۴- کمکهای اولیه

تماس با چشم	در صورت تماس فورا چشم ها را با آب فراوان حداقل به مدت ۱۵ دقیقه بشوئید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	در صورت تماس فورا پوست را با فراوان بشوئید. لباس ها و کفش آلوده را از تن خارج کنید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
بلعیدن و خوردن	هرگز فرد را وادار به استفراغ نکنید مگر آنکه تحت نظر پرسنل پزشکی این کار انجام شود. هرگز به فرد بیهوش چیزی نخورانید اگر مقدار زیادی از این ماده بلعیده شده بلافاصله با پزشک تماس بگیرید.	
تنفس	فرد را از مواجهه با این ماده دور کنید و به هوای آزاد ببرید اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی بدهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	

۵- اطفاء حریق

<p>مایعی بسیار خطرناک و حساس است. به دلیل گرما و فشار داخلی بالا خطر انفجار وجود دارد و بخارهای سمی تولید می کند.</p>	<p>خطر آتش گیری</p>	
<p>از کف و پودر خشک مواد شیمیایی برای خاموش کردن این ماده استفاده کنید. هنگام خاموش کردن این ماده از تجهیزات حفاظتی خود تامین (ماسک) استفاده شود.</p>	<p>نحوه مناسب اطفاء</p>	

۶- احتیاطات شخصی

<p>از دستکش های مقاوم و غیر قابل نفوذ در برابر مواد شیمیایی استفاده کنید.</p>	<p>حفاظت پوست</p>	
<p>اگر پتانسیل قرار گرفتن در معرض مستقیم این ماده وجود دارد از عینک ایمنی با قاب دور چشم، شیلد صورت یا دیگر حفاظ های تمام صورت استفاده شود.</p>	<p>حفاظت چشم</p>	
<p>از لباس کار آستین کوتاه، پیش بند، دستکش آستین بلند، لباس یکبار مصرف استفاده کنید.</p>	<p>حفاظت بدن</p>	
<p>اگر فرد در معرض سطح بالایی از این ماده می باشند از ماسک های تنفسی مناسب استفاده شود.</p>	<p>حفاظت تنفسی</p>	

۷- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

<p>مایع</p>	<p>حالت فیزیکی</p>
<p>بی رنگ</p>	<p>رنگ</p>
<p>بوی تند</p>	<p>بو</p>

۸- احتیاطات محیط

حفاظت و نظافت محیط آلوده : محل خطر را تخلیه کنید، محل را تهویه نمایید، لباس حفاظتی مناسب بپوشید. از ماده جاذب مناسب برای جمع آوری ماده استفاده کنید. از ورود این ماده به راه های آبی جلوگیری کنید. ماده جاذب و مایع جمع آوری شده را در کیسه های پلاستیکی بریزید. با این ماده به عنوان زباله خطرناک رفتار کنید. منطقه آلوده کاملا باید با آب شسته شود.

محلول ظهور رادیولوژی

۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج:

نام شیمیائی: هیدروکینون+هیدروکسید پتاسیم

موارد استفاده: محلول ظهور عکس رادیو گرافی

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

شکل ظاهری	مایع، زرد رنگ، بویی ملایم
نقطه جوش	
نقطه اشتعال	غیر قابل اشتعال
PH	۱/۱ (محلول ۰/۱ نرمال): اسیدقوی
قابلیت اشتعال	این ماده نمی سوزد
میزان حلالیت در آب	کاملاً محلول
پایداری	پایدار
ترکیبات ناسازگار	اسیدها-مواد اکسید کننده و داروی ثبوت فیلم رادیو گرافی fixaplus بدلیل آزاد کردن گاز آمونیاک.

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	برای سلامتی انسان مضر بوده و قادر به ایجاد تحریکات پوستی و مخاط چشم می باشد حتی ممکن است باعث حساسیت پوستی شود.اطلاعات کافی در زمینه سرطانزایی این ماده در دست نمی باشد.
اثر بر محیط کار	در تماس با اسیدها بخارات سمی نظیر دی اکسید گوگرد تولید می کند.در تماس با داروی ثبوت fixaplus گاز آمونیاک آزاد می کند.
اثر بر محیط زیست	در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و قلیائیت آب را افزایش می دهد و موجب از بین رفتن گیاهان وموجودات زنده می شود.

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

تماس با چشم	به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا آب تمیز چشمها را بشویید وبلافاصله به پزشک مراجعه شود.
-------------	--

تماس با پوست	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 قلیایی (غیر صابونی) شست و شو دهید. در صورت مشاهده هر گونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید.
بلعیدن و خوردن	دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشویید بعد حدود ۲ لیوان آب بنوشید و وادار به استفراغ نکنید و به سرعت به پزشک مراجعه نمایید.
تنفس	در شرایط طبیعی هیچ نوع بخار سمی متصاعد نمی کند.
حریق	قابل اشتعال نیست- در صورت قرار گرفتن در مجاورت آتش گازهای سمی CO, SO_2 متصاعد می کند.
انفجار	خطر انفجار ندارد

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	در هنگام ریختن محلولهای با حجم زیاد در ظروف کوچکتر و یا رقیقسازی محلولهای غلیظ از لوازم حفاظت فردی استفاده نمایید. ضمن اینکه باید از وجود سیستم تهویه مناسب در محل کار استفاده کرد.
حفاظت محیطی	هرگز این ماده را در حجم زیاد داخل راه آب فاضلابهایی که بدون تصفیه به چاه جذبی دارای مواد جاذبی نظیر ماسه و یا زمین منتهی می شوند تخلیه نکنید. محلولهای اضافی را برای دفع در محفظه مخصوص دفع مواد شیمیایی ریخته و به افراد باصلاحیت به منظور دفع بهداشتی تحویل دهید.
نظافت	بعد از جابجایی محلول در ظروف کوچکتر و چیدمان آنها محل را کاملا از مایعات ریخته شده پاک نموده و با آب بشویید.

۶- جابجایی (دستی) و انبارداری:

جابجایی (دستی)	در هنگام جابجایی محلولهای غلیظ مراقب چشم - پوست و لباس خود باشید که آلوده نشود. از وجود سیستم تهویه مناسب در محیط مطمئن باشید. بعد از کار روزانه دستهای خود را با آب و یک پاک کننده غیر قلیایی (غیر صابونی) بشویید. استفاده از صابون باعث افزایش تحریک و حساسیت پوستی می شود.
انبارداری	در جای خشک و با تهویه محیطی مناسب و دمای متوسط (معمولی) نگهداری کنید. این مواد باید به دور از مواد ناسازگار انبار شوند.

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	
حفاظت مهندسی	نیاز به وجود تهویه مناسب در محل کار با این ماده است.
حفاظت از بدن	دستکش، لباس و کفش و... که مقاوم در برابر مواد شیمیایی است. دوش و چشم شور ایمنی در محیط کار با این ماده الزامی است.
حفاظت از چشم ها	از عینک محافظ با شیلد کناری استفاده شود. دوش و چشم شور ایمنی در محیط کار با این ماده الزامی است.
حفاظت تنفسی	
حفاظت از پوست	دستکش، لباس، کفش و... که مقاوم در برابر مواد شیمیایی است. دستکش لاتکس نامناسب است.

۸- اطلاعات سم شناسی:

در تماسهای حاد موجب تحریک چشم و حتی به دلیل وجود خاصیت قلیایی و هیدروکینون باعث آسیب به قرنیه می شود. احتمال آسیب مزمن وجود ندارد.	مسمومیت چشمی
تکرار تماسهای پوستی در دراز مدت باعث بروز تحریک و حساسیت پوستی می شود.	مسمومیت از پوست
بلعیدن محلول غلیظ باعث تحریک دهان و معده می شود. مسمومیت سیستمیک به علت بلع این ماده انتظار نمیرود.	مسمومیت غذایی
احتمال تحریک یا سوختگی پوشش مخاطی سیستم تنفسی وجود دارد. در شرایط عادی هیچگونه بخارات سمی از این ماده متصاعد نمی شود.	مسمومیت تنفسی

محلول ثبوت رادیولوژی

۱- اطلاعات عمومی:

نام شیمیائی: تشکیل شده از دو بخش A و B:

بخش A	تیوسولفات آمونیوم	استات آمونیوم	بی سولفات سدیم	اسید بوریک
شماره CAS	۷۷۸۳-۱۸-۸	۶۳۱-۶۱-۸	۷۶۳۱-۹۰-۵	۱۰۰۴۳-۳۰۳۵
بخش B	سولفات آمونیوم	اسید سولفوریک		
شماره CAS	۱۰۰۴۳-۰۱-۳	۷۶۶۴-۹۳-۹		

نام شیمیائی: موارد استفاده: محلول ثبوت فیلم رادیوگرافی

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

خواص	بخش A	بخش B
شکل ظاهری	محلول به رنگ زرد بسیار کم رنگ	محلول بی رنگ
PH در ۲۰ درجه سلسیوس	۵(اسیدی)	۱.۱(اسیدی)
وزن هر میلی لیتر در ۲۰ درجه سلسیوس	1.305g	1.17g
نقطه انجماد	۹- درجه سلسیوس	۳- درجه سلسیوس
قابلیت اشتعال	غیر قابل اشتعال	غیر قابل اشتعال
میزان حلالیت در آب	کاملا محلول	کاملا محلول
پایداری	در صورت نگهداری در شرایط مناسب (در بند این دستورالعمل) یک ماده پایدار میباشد	
ترکیبات ناسازگار	از تماس این ماده با مواد زیر ممانعت بعمل آورید: اسیدها- مواد اکسیدکننده و داروی ظهورعکس رادیوگرافی devalex دلیل آزاد کردن گاز آمونیاک.	

۳- مخاطرات:

اثرات	بخش A	بخش B
اثر بر سلامتی انسان	بخارات اسید استیک و در اکسید گوگردی که از آن متصاعد میشود در صورت ضعیف بودن تهویه باعث تحریک ریه میشود. همچنین در تماس با مواد قلیایی از قبیل داروی ظهور عکس رادیوگرافی devalex گاز محرک آمونیاک و در تماس با مواد اسیدی گازهای سمی دی اکسید گوگرد و سولفید هیدروژن آزاد میکند.	باعث تحریکات پوستی و چشمها میشود.
اثر بر محیط کار	در تماس با اسیدها بخارات سمی نظیر دی اکسید گوگرد و سولفید هیدروژن تولید میکند. در تماس با داروی ظهور devalex گاز آمونیاک آزاد میکند.	
اثر بر محیط زیست	در کوتاه مدت موجب کاهش اکسیژن محلول در آب شده و اکوسیستم آبی را تخریب میکند.	

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

بخش A,B	
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 (غیر صابونی) 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 آدار 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
قابل اشتعال نیست - در صورت قرار گرفتن در مجاورت آتش گازهای سمی H_2S , SO_2 متصاعد میکند	حریق
خطر انفجار ندارد.	انفجار

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

در هنگام ریختن محلولهای با حجم زیاد در ظروف کوچکتر و با رقیق سازی محلولهای غلیظ از لوازم حفاظت فردی به شرح بند ۷ این دستورالعمل استفاده نمائید. ضمن اینکه باید از وجود سیستم تهویه مناسب در محل کار مطمئن باشد.	حفاظت فردی
هرگز این ماده را در حجم زیاد داخل راه آب فاضلابهایی که بدون تصفیه به چاه جذبی دارای مواد جاذبی نظیر ماسه خشک و یا زمین منتهی میشوند تخلیه نکنید. محلولهای اضافی را برای دفع در محفظه مخصوص دفع مواد شیمیایی ریخته و به افراد باصلاحیت بمنظور دفع بهداشتی تحویل دهید.	حفاظت محیطی

۶- جابجائی (دستی) و انبارداری :

جابجائی (دستی)	در هنگام جابجائی محلولهای غلیظ مراقب چشم- پوست و لباس خود باشید که آلوده نشود. از وجود سیستم تهویه مناسب در محیط مطمئن باشید.
انبارداری	در محل خشک و دارای تهویه مناسب و دمای متوسط (معمولی) نگهداری کنید. از نگهداری در مجاورت ترکیبات ناسازگار جلوگیری کنید(به بند ۸ این دستورالعمل مراجعه نمائید)

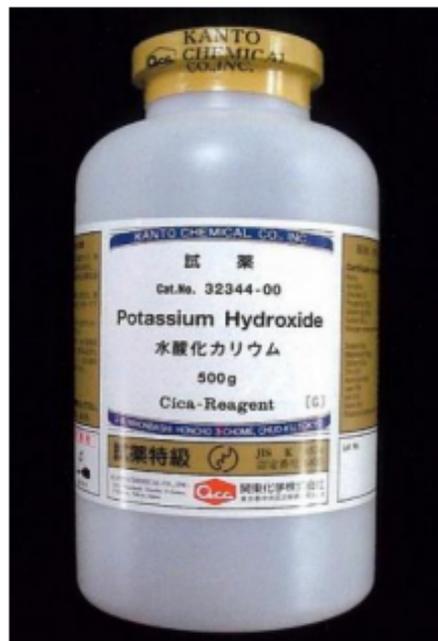
۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	ممکن است در هنگام آماده سازی محلول تماس با محلولهای غلیظ و همچنین بخارات اسید استیک و دی اکسید گوگرد رخ دهد که میبایست مدت زمان مواجهه براساس جداول استاندارد TLV (وزارت بهداشت) باشد
حفاظت مهندسی	تهویه عمومی و موضعی قوی نیاز میباشد.
حفاظت از دستها	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 نمائید .
حفاظت از چشم ها	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 از سیستم تنفسی	در صورت کافی بودن سیستم تهویه نیاز به استفاده از ماسک شیمیایی نیست.

۸- اطلاعات سم شناسی:

بخش A	بخش B
تماس با چشم	در تماسهای حاد موجب تحریک و سرخی چشم میشود. آسیب شدیدی بجز تحریک و التهاب چشم ایجاد نمیکند.
تماس با پوست	باعث تحریک پوست میشود.
بلعیدن	باعث حالت تهوع و استفراغ میشود ولی ایجاد مسمومیت سیستمیک نمیکند. باعث تحریک دهان و گلو شده ولی آسیب شدید ایجاد نمیکند. در تماسهای مزمن و طولانی مدت باعث تجمع آلومینیوم در بدن میگردد(بدلیل وجود سولفات آلومینیوم)
تنفس	احتمال تحریک یا سوختگی پوشش مخاطی سیستم تنفسی وجود دارد. در شرایط عادی هیچگونه بخارات سمی از این ماده متصاعد نمیشود.

Potassium Hydroxide هیدروکسید پتاسیم

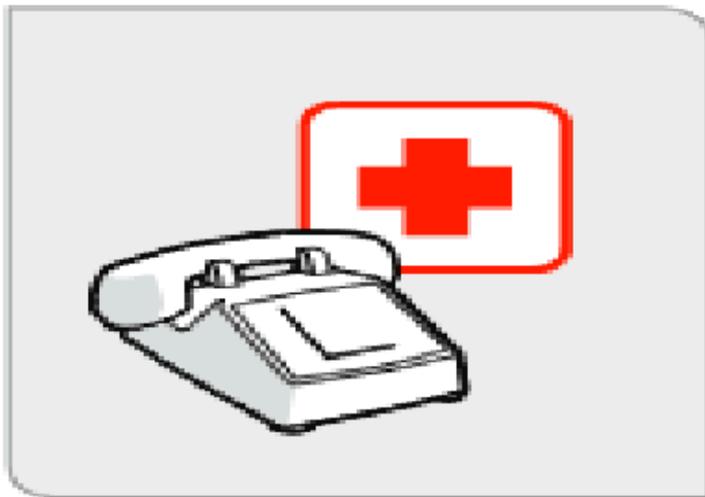


۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

خطرات شیمیایی	محصولات خطرناک حاصل از تجزیه فیومهای اکسید پتاسیم ، کربنات پتاسیم
حالت فیزیکی و وضعیت ظاهری	محلول سفیدرنگ شفاف ، بی بو
فرمول شیمیایی	KOH
جرم مولکولی	۵۶.۱۱
اسامی دیگر	پتاس ، محلول پتاس سوزآور ، محلول هیدرات پتاسیم ، پتاسا ، هیدروکسید ، آب قلیایی
نقطه جوش	۱۳۳ درجه سانتیگراد
نقطه ذوب	۲۹- درجه سانتیگراد
فشار بخار	۲ mmhg
وزن مخصوص	۱.۴۳۳ (۴۴٪) ، ۱.۵۰۲ (۵۰٪) gr/cm ^۳
حلالیت	به هر نسبتی قابل حل

۲- خطرات حاد / علائم

آتش	غیرقابل اشتعال ، تماس ماده با آب یا رطوبت منجر به احتراق مواد قابل اشتعال می گردد .
انفجار	در اثر واکنش این ماده با فلزات (آلومینیوم ، قلع و روی) گاز قابل اشتعال هیدروژن تولید می شود
مواجهه	
استنشاق	تحریک شدید دستگاه تنفسی ، ادم ریوی
پوست	سوختگی شدید ، زخمهای عمیق ، نفوذ به لایه های عمقی ، جراحات دائمی و احتمالا مرگ پوست
چشم ها	سوزش و تحریک شدید کوری دائمی
گوارشی	ترشح زیاد بزاق ، استفراغ ، سوزش مری و معده



۴- کمک‌های اولیه / اطفاء حریق

تجهیزات تنفسی مناسب	استنشاق
دستکش ها ، رولباسی ها ، پیش بندها ، روکفشی ها و سایر لباسهای مقاوم در برابر عوامل شیمیایی	پوست
عینک های ایمنی شیمیایی ضدگردوغبار یا پاشش مایعات ، حفاظ کامل صورت	چشم ها

۵- پیشگیری

در صورت آتش سوزی استفاده از هر ماده خاموش کننده ای مجاز می باشد	آتش
منبع آلودگی را دور سازید مصدوم را به هوای تازه منتقل کنید . در صورت توقف تنفس به او تنفس مصنوعی بدهید . در صورت اشکال در تنفس به او اکسیژن برسانید . مصدوم را بی حرکت نگهدارید . به پزشک مراجعه نمایید	استنشاق
فورا پوست را با آب ولرم بشویید . لباس ها و کفشهای آلوده را در آورید به پزشک مراجعه نمایید .	پوست
بلافاصله چشم ها را با آب ولرم فراوان برای مدت حداقل ۶۰ دقیقه بشویید و همزمان پلکها را باز نگهدارید . بلافاصله سرم نمکین را استفاده کنید . از ورود آب آلوده به داخل چشم سالم جلوگیری نمایید به پزشک مراجعه نمایید	چشم ها
هرگز به فرد بیهوش چیزی را از راه دهان نخورانید . از فرد بخواهید تا دهان خود را با آب بشوید . و را وادار به استفراغ نکنید . آب یا شیر به او بنوشانید . در صورتی که فرد استفراغ کرد تعداد دفعات نوشیدن آب را زیاد کنید به پزشک مراجعه نمایید .	گوارشی

۵- دفع ضایعات

محل را تهویه نمایید مواد قابل اشتعال را از مجاورت نشستی دور سازید . از ورود مواد نشستی به داخل مجاری فاضلاب و آبراه ها جلوگیری نمایید . مواد ریخته شده را با مواد خنثی مانند شن یا خاک جذب نمایید .	روش دفع ضایعات
---	----------------

۶- انبارش

در محل خنک ، خشک ، تهویه شده و به دور از مواد ناسازگار و عملیات حرارتی و در داخل ظروف مناسب نگهداری نمایید . ماده را در مقادیر کم به کار برید و جابجا نمایید . ظروف را از نظر نشستی و آسیب دیدگی بازرسی نمایید .	انبار کردن و حمل و نقل
--	------------------------

۷- نکته قابل توجه :

ظروف خالی این ماده را خطرناک بدانید . هرگز ماده آلوده را به ظروف اولیه آن برنگردانید.



گاز اکسیژن

۱- ماهیت ماده

گاز اکسیژن	نام شیمیایی
اکسیژن مولکولی، اکسیژن، اکسیژن فشرده	نام های مترادف
۷-۴۴-۷۷۸۲	شماره CAS
۲۳۱-۹۵۶-۹	شماره EINECS
ترکیب غیر آلی اکسیژن، عنصر اکسیژن، اکسیژن مولکولی، اکسیژن دو اتمی، مایع برودتی	خانواده شیمیایی
۳۲	وزن مولکولی
۰۲	فرمول شیمیایی

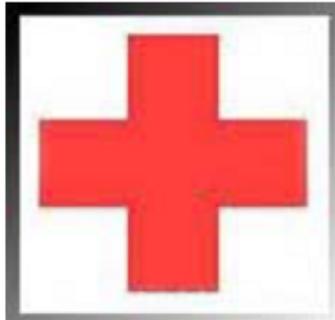
۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی):

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

۳- 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	۲۱٪ از هوا بصورت طبیعی حاوی اکسیژن است و اکسیژن اساساً غیر سمی می باشد. در تماس افراد با غلظت های بالای ۵۰٪ اکسیژن در هوا در فشار ۱ اتمسفر (۳/۱۰۱ کیلو پاسکال) به مدت ۲۴ ساعت یا بیشتر، تأثیری بر روی سلامتی افراد مشاهده نشده است. در دو مطالعه مشاهده شده است که استنشاق غلظت ۱۰۰٪ اکسیژن در هوا در فشار یک اتمسفر به مدت ۲۴ ساعت یا بیشتر تأثیری بر روی سلامتی افراد مشاهده نشده است. در دو مطالعه مشاهده شده است که استنشاق غلظت ۱۰۰٪ اکسیژن در هوا به مدت ۶ تا ۱۲ ساعت اثری بر روی عملکرد ریه ها نداشته است.
حریق	این گاز غیر قابل اشتعال است.
انفجار	تماس اکسیژن با مواد احتراق پذیر می تواند باعث حریق یا انفجار شود.

۴- کمک های اولیه:

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

۵- اطفای حریق :

خطر آتش گیری	قابل اشتعال نیست با این حال اکسیژن خالص با حالت گازی خطری جدی برای حریق و انفجار دارد زیرا سبب ترویج و بالا رفتن حریق می شوند.	
نحوه مناسب اطفاء	کربن دی اکساید و از مقدار زیادی آب جهت اطفای حریق هایی که حاوی اکسیژن می باشد استفاده شود.	
سایر توضیحات	برای خاموش کردن حریق فاصله ایمن را رعایت کنید و از منطقه محافظت شده حریق را اطفای نمایید.	

۶- احتیاط شخصی:

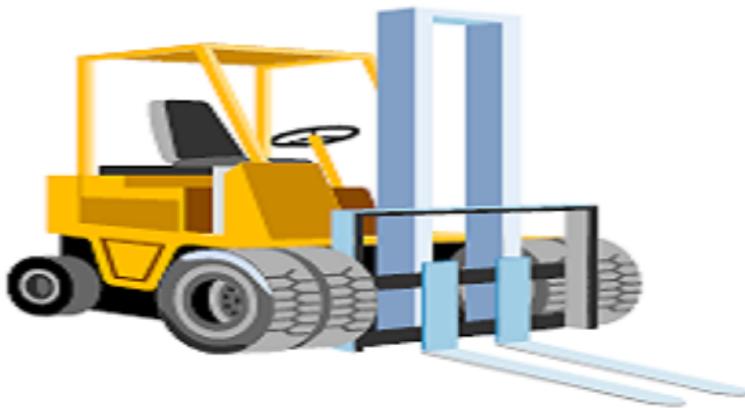
حفاظت پوست	
حفاظت چشم	راهنمای خاصی در این مورد نشده است و لی بهتر است از گوگل های ایمنی استفاده شود.
حفاظت بدن	اطلاعاتی در دسترس نیست.
حفاظت تنفسی	در اکثر موارد تجهیزات تنفسی مورد نیاز نیست و در بعضی موقعیت ها که مواجهه با این گاز سنگین است ممکن است سیستم حفاظت تنفسی مورد نیاز باشد

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	تا زمانی که آلودگی بطور کامل بر طرف نشده است محیط را محدود کنید و تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کرده و می بایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد.
نظافت محیط آلوده	جلوی نشت مواد را بطور ایمن بگیرید.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.
دفع بسته بندی شده	اجازه دهید گاز بصورت ایمن در اتمسفر آزاد شود، از آسیب سیلندرهای حاوی این گاز اجتناب کنید.



۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	این ماده اکسید کننده و گاز فشرده است. در این حالت خطر حریق و انفجار جدی دارد. قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای حفاظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور می بایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار می کنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.
انبارداری	در محل خشک و خنک و دارای تهویه مناسب و به دور از اشعه خورشید گرما، دور از آتش، مواد قابل اشتعال و احتراق و خورنده و سایر منابع مشتعل نگهداری شود.
بسته بندی مناسب	.

۱۰- خواص فیزیکی-شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	
رنگ	بی رنگ
بو	بی بو
PH	مشخص نشده است.
حلالیت آب	به مقدار کمی قابل حل است (۸۹/۴٪ در صفر درجه سانتی گراد، ۱/۳٪ در ۲۰ درجه سانتی گراد)
حلالیت در حلال های آلی	در اتانول حل می شود (۳/۱۴٪ در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد) در سایر حلال های آلی نیز قابل حل است.
وزن مخصوص / دانسیته	مشخص نشده است (گاز است)
LEL	مشخص نشده است
دمای خود آتش گیری	مشخص نشده است
نقطه اشتعال (F.P)	قابل اشتعال نیست، نمی سوزد.
نقطه ذوب (M.P)	نقطه انجماد: ۴/۲۱۸- درجه سانتی گراد
نقطه جوش (B.P)	۱۸۳- درجه سانتی گراد
فشار بخار	مشخص نشده است
ویسکوزیته	مشخص نشده است

۱۱ - اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد..
رفتار در محیط زیست	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد..
قابلیت تجزیه	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.
اثر روی محیط آبریزان	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.

۱۲ - پایداری و برهم کنش ها

پایداری	پایداری معمولی دارد
محیطهای مورد اجتناب	از محیط های مولد گرد و غبار، گرما، شعله، جرقه، تخلیه الکتریسیته ساکن و سایر مناتبع مشتعل، کمپرسور، اصطکاک و فشار
مواد نا سازگار	اکسیژن سریعاً، شدیداً واکنش های انفجاری با بسیاری از مواد آلی و غیر آلی شیمیایی می دهد که شامل مواد قابل احتراق، قلیایی خاکی ها و فلزات قلیایی خاکی (از قبیل باریم، کلسیم و منزیوم) و فلزات قلیایی از قبیل روییدوم و سزیم، مواد اکسید شونده (برای مثال آلومنیوم و بروهیدریدهای برلیوم، هیدریدهای آلومنیوم و سزیم و منزیوم، آمونیاک و ترکیبات آمونیوم، برنز، تری و تترا اسیلان) بعضی از هالوکربن ها (از قبیل تری کلرو اتیلن) هیدرازین، سولفید هیدروژن، فسفین، فسفر، تری برمید و تری فلورید فسفر، اترها، هیدروکربن ها و الکل های ثانویه و...
خطرات ناشی از تجزیه	شناخته نشده
سایر اطلاعات	اکسیژن بطور مستقیم با بسیاری از عناصر از قبیل هلیوم، نئون و آرگون ترکیب می شود و اکثراً اکسید تهیه می کند.

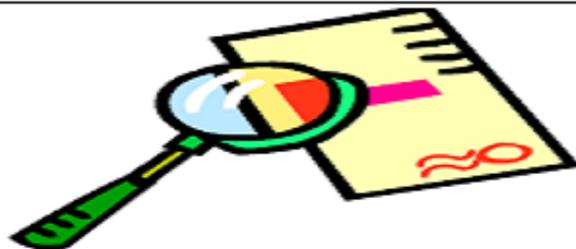
۱۳- سم شناسی

مطالعاتی که بر روی حیوانات شده اثبات کرده که غلظت های بالای اکسیژن با فشار بالای این گاز سبب تاثیر بر روی دستگاه تنفسی، سیستم اعصاب مرکزی و دید می شود. مرگ و میر در حیوانات آزمایشگاهی بطور عمومی به علت آسیب شش ها و ادم ریه می باشد.	مسمومیت تنفسی
استانداردهای مقادیر سم شناسی حیوانات موجود نیست.	مسمومیت غذایی
این ماده از راه تماس پوستی یا استنشاق جذب پوستی می شود.	مسمومیت از راه پوست
	مسمومیت چشمی
	اثرات حاد
بطور عمومی این ماده اثر سم شناسی ندارد.	سایر اطلاعات



۱۴- مقررات حمل و نقل:

	حمل و نقل هوایی
	حمل و نقل دریایی
	حمل و نقل راه آهن و جاده
کلاس خطر: ۲/۲- گاز غیر قابل اشتعال، غیر سمی و غیر خورنده، ماده اکسید کننده شماره شناسایی: UN ۱۰۷۲	سایر اطلاعات



۱۵- اطلاعات نظارتی:

[۰]	نمادهای خطرات
[R:۸]	نشانه های ریسک R-phrase
[S(۲-)*۱۷]	نشانه های ایمنی S-phrase

۱۶- سایر اطلاعات:

کاربردهای ماده	اکسیژن ۲۰/۹۵٪ هوای پیرامون ما را تشکیل می دهد. بطور عظیمی در صنعت فولاد از اکسیژن در کوره ها استفاده می شود. این ماده اکثرا با گازهای دیگر در ذوب و استخراج فلزات غیر آهنی استفاده می شود. در عملیات برش، جوشکاری، ساییدن و سفت کردن، پوشش دادن، تمیز کردن و بی آب کردن مورد استفاده می گیرد. به عنوان گازی که زندگی و زیستن را حمایت می کند و به منظور درمانهای پزشکی، در برنامه کمک های اولیه و بیهوشی استفاده می شود.
----------------	--

اسید کلریدریک



۱ - مشخصات ماده و اجزای تشکیل دهنده آن

نام شیمیایی	اسید کلریدریک
نامهای مترادف	هیدروژن کلراید ، اسید کلروهیدریک ، (جوهر نمک) ...
خانواده شیمیایی	اسید معدنی (غیر آلی)
وزن مولکولی	۴۶/۳۶
فرمول شیمیایی و اجزاء ترکیب آن	HCL حدود ۳۳ درصد (وزنی) و باقی مانده آب

۲ - اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

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

راهنمایی برای لوزی خطر :

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد) :
 ۰- معمولاً پایدار. ۱- غیر پایدار در صورت گرم کردن. ۲- امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود. ۳- شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار شود از پشت موانع ضدانفجار ناره شود ۴- ممکن است منفجر شود اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند محوطه را تخلیه کنید

آتش گیری (مربع رنگ قرمز) :
 ۰- نمی سوزد. ۱- برای آتش گرفتن باید پیش گرم شود. ۲- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند. ۳- در دهای معمولی آتش می گیرد ۴- بسیار آتش گیر

سلامتی (مربع رنگ آبی) :
 ۰- مانند مواد معمولی. ۱- کمی خطرناک. ۲- خطرناک از دستگاه تنفسی استفاده شود. ۳- بسیار خطرناک از لباس کاملاً محافظ استفاده شود. ۴- در صورت تماس با بخار یا مایع بسیار خطرناک کلید توجه (مربع رنگ سفید) W : - با آب واکنش می دهد. OX - عامل اکسید

۳- هشدارهای حفاظتی شخصی

تماس با چشم	اسیدی خورنده است. بخارات، رطوبت و قطرات این ماده می تواند سبب تحریکات شدید، سوختگی و کوری چشم شود.
تماس با پوست	اسیدی خورنده است، سبب تحریکات شدید پوستی (قرمزی، تاول و درد)، سوختگی، بیرنگی پوست و صدمات پوستی می شود.
بلعیدن و خوردن	این محصول که محلولی ۳۳ درصد می باشد اسیدی خورنده است، که خورده شدن و بلعیده شدن آن سبب ایجاد سوختگی و زخم در دهان، گلو، مری و شکم می شود. علائم آن شامل سختی در قورت دادن، عطش، استفراغ و حالت تهوع، اسهال، صدمات شدید، اغما و نهایتاً مرگ است.
تنفس	خورنده، بخارات و رطوبت این ماده می تواند سبب تحریکات شدید بینی، زخم گلو، انسداد، سرفه و سختی تنفس شود. در مدت مواجهه با این ماده زخم در بینی و گلو ایجاد می شود. در غلظتهای بالا موجب تورم ریوی، اشکالات تنفسی و مرگ می شود.
حریق	این ماده نمی سوزد ولی در دماهای بالا و یا در مجاورت فلزات گاز هیدروژن تولید می کند که قابل اشتعال است
انفجار	قابل انفجار نیست
اثرات زیست محیطی	به سبب تغییر اسیدیته محیط زیست، تأثیر منفی بر زندگی جانداران می گذارد.



۴- کمکهای اولیه

تماس با چشم	سریعا چشمهای آلوده را به مدت حداقل ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، پلکها باز نگه داشته شوند. در صورت داشتن لنز در چشم آنرا سریعا درآورید. به پزشک مراجعه شود.
تماس با پوست	بخش آلوده پوست را به مدت حداقل ۱۵ دقیقه با آب ولرم شستشو داده، لباس یا کفش از قسمت آلوده خارج کنید. به پزشک مراجعه شود.
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. در صورت هوشیاری مقدار زیادی آب و شیر به او بخورانید. فرد را وادار به استفراغ نکنید. سریعا به پزشک مراجعه شود
تنفس	فرد را به هوای آزاد منتقل کنید. در صورتیکه دچار مشکل تنفسی شده است به او اکسیژن برسانید. در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی بدهید. سریعا به پزشک مراجعه شود.
اطلاعات پزشکی	به منابع دیگر مراجعه شود

۵- خاموش کردن آتش

خطر آتش گیری	این ماده نمی سوزد. اما در اثر تماس با فلزات، تولید گاز هیدروژن می کند که مخلوط این گاز با هوا می تواند سبب انفجار شود.
نحوه مناسب خاموش کردن آتش	آتش گیر نیست. با کمک افشاندن آب به مخزن اسید آنرا از قرار گرفتن در معرض دمای بالا محافظت کنید.
سایر توضیحات	در صورت قرار گرفتن اسید کلریدریک در مجاورت آتش سوزی، بخارات اسیدی تشکیل می شود

۶- مراقبتهای شخصی در زمان کار با ماده

حفاظت پوست	از دستکش لاستیکی مقاوم در برابر اسید ، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود .
حفاظت چشم	از عینکهای مخصوص مواد شیمیایی (دارای لبه) استفاده شود . در مواردی که امکان پاشیده شدن این ماده باشد از محافظ صورت استفاده شود .
حفاظت بدن	دستکش ، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی ، حفاظ صورت و عینک ایمنی در محیطهای کار با این ماده الزامی است . در محل کار باید دوش آب و شیر مخصوص شستشوی چشم وجود داشته باشد .
حفاظت تنفسی	از ماسکهای کارتریج دار استفاده شود

۷- مراقبت از محیط کار در زمان پخش تصادفی ماده

حفاظت محیط کار	سریعا محل نشستی را ببندید و یا نشستی را متوقف کنید . تا زمانیکه آلودگی بطور کامل برطرف نشده از ورود افراد غیر ضروری به محیط نشستی خودداری کنید . تمیز کردن محیط آلوده فقط توسط افراد آموزش دیده انجام شود . این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند . محیط حتما مجهز به سیستم تهویه باشد .
نظافت محیط آلوده	خنثی کردن این ماده شیمیایی بوسیله مواد بازی ، مانند : کربنات سدیم (سودا اش) و آهک صورت می گیرد . برای جذب مقادیر باقیمانده از مواد شیمیایی بی اثر ماندن و ماسه خشک استفاده شود .

۸- روش دفع ضایعات

دفع ضایعات این ماده	تا حد ممکن اسید کلریدریک بیرون ریخته شده را جمع آوری و به خارج از محیط کار منتقل کنید .
دفع ضایعات بسته بندی	تانکرهای بزرگ حمل اسید کلریدریک مجددا برای حمل و نقل استفاده می شود . بشکه های پلاستیکی را از محیط کار خارج کنید .

۹- جابجایی و انبارداری

احتیاطات جابجایی	از آزاد شدن بخارات و ذرات ریز این مواد جلوگیری نمائید . همیشه مطمئن باشید که تهویه محیط محل حمل و نقل مناسب و کافی است . در صورت امکان به صورت بسته های کوچک در محیطی با تهویه مناسب حمل شوند . تجهیزات ایمنی و دوش آب و چشم شوی و امکانات و تجهیزات ایمنی جهت استفاده اضطراری در دسترس باشد .
شرایط انبارداری	در محیط خشک ، خنک و به دور از گرما ، آب ، اشعه مستقیم آفتاب و سایر منابع مشتعل و محترق کننده دیگر انبار شود . محیط باید مجهز به سیستم تهویه مناسب باشد . مخازن از نوع مقاوم در برابر اسید باشند.



۱۰ - مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع فرار
رنگ	بی رنگ
بو	دارای بوی تند
اسیدیته - PH	۱.۱ (محلول ۰.۱ نرمال) - اسید قوی
حلالیت آب	قابل حل است
حلالیت در حلالهای آلی	قابلیت انحلال بسیار بالایی در الکلها دارد ، در اتر و بنزن نیز حل می شود ، در هیدروکربنها غیر قابل حل است
وزن مخصوص نسبت به آب	۱.۱۸ (محلول ۳۵٪)
حد انفجار پایین و بالا	قابل انفجار نیست
دمای خود آتشگیری	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد
نقطه اشتعال	این ماده نمی سوزد
نقطه ذوب	۳۵- درجه سانتیگراد
نقطه جوش	۱۰۸.۶ درجه سانتیگراد
فشار بخار	۱۶۷ میلی متر جیوه در ۲۰ درجه سانتیگراد
گران روی	۲ سانتی پوآز
سایر اطلاعات	به منابع دیگر مراجعه شود

۱۱-اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	در صورت رها شدن در خاک تجزیه بیولوژیکی نشده و به آبهای زیرزمینی نفوذ می کند . با کاهش اسیدیته طبیعی محیط سبب مرگ جانوران می شود .
رفتار در محیط زیست	محیط زیست را برای جانوران نامساعد می کند .
قابلیت تجزیه	در اثر گرما به گاز تبدیل می شود . ممکن است به گاز هیدروژن قابلیت انفجار نیز تبدیل شود .
اثر روی محیط آبریان	این ماده در غلظت های بیشتر از ۲۵ میلی گرم در لیتر برای ماهیها کشنده است . این ماده به واسطه تغییر در اسیدیته آب مضر می باشد .



۱۲- سم شناسی

مسمومیت تنفسی	۵۰ درصد موشهای صحرایی مورد آزمایش بعد از ۱ ساعت تنفس هوای دارای ۳۱۲۴ جزء در میلیون این ماده تلف شدند
مسمومیت غذایی	۵۰ درصد خرگوشهای مورد آزمایش بعد از خوردن غذایی با محتوی ۹۰۰ میلی گرم برای هر کیلوگرم وزن خرگوش تلف شدند
مسمومیت از پوست	۰.۵ میلی لیتر از محلول ۱۷٪ این ماده به مدت ۴ ساعت سبب زخم ها و سوختگی بر روی پوست خرگوش ها می شود
مسمومیت چشمی	محلول ۱٪ از این ماده (۰.۲۵ نر مال) به مدت ۲۰ ثانیه سبب زخم در قرنیه چشم خرگوش ها می شود.
اثرات حاد	حداکثر میزان اسید کلریدریک در محیط کار برای کار ۸ ساعته ۲ جزء در میلیون هوای استنشاقی است.

۱۳- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	این ماده تحت شرایط معمولی پایدار می باشد
محیطهای مورد اجتناب	مواد ناسازگار ، فلزات ، حرارت زیاد ، مواجهه با رطوبت هوا یا آب و اشعه مستقیم خورشید
مواد ناسازگار	فلزات ، اکسیدفلزات ، آمین ها ، هیدروکسیدها ، آلدئیدها ، اپوکسیدها ، عوامل کاهنده ، عوامل اکسیدکننده ، مواد قابل انفجار ، استالدئیدها ، کاربیدها ، سیلیسیدها ، سیانیدها ، سولفیدها ، سفید و کلیه مواد آلكالی (قلیایی)
خطرات ناشی از تجزیه	در اثر گرما تبدیل به بخارات و ذرات کلرید هیدروژن و گاز کلر می شود که هر دو سمی هستند و گاز هیدروژن که منفجر شونده است .
سایر اطلاعات	برای بیشتر فلزات بسیار خورنده است

متانول

۱- ماهیت ماده



نام شیمیایی	متانول (متیل الکل)
نام های مترادف	الکل چوب، متیل الکل، عرق چوب، کاربینول، عرق کلمبیا، متیل هیدروکسید، مونوهیدروکسی متان
شماره CAS	۶۷-۵۶-۱
شماره EINECS	۲۰۰-۶۵۹-۶
خانواده شیمیایی	الکل
وزن مولکولی	۳۲
فرمول شیمیایی	CH ₃ OH

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی):

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

راهنما برای لوزی خطر

واکنش پذیری (مربع زرد رنگ):

- ۰- معمولاً پایدار ۱- غیر پایدار در صورت گرم کردن ۲- امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد و از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود.
- ۳- شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار شود، از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود.
- ۴- ممکن است منفجر شود، اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند محوطه را تخلیه کنید.

آتش گیری (مربع قرمز رنگ):

- ۰- نمی سوزد. ۱- برای آتش گرفتن باید گرم شود. ۲- آتش می گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند. ۳- در دمای معمولی آتش می گیرد. ۴- بسیار آتش گیر

- سلامتی (مربع آبی رنگ): مانند مواد معمولی ۱- کمی خطرناک ۲- خطرناک (از دستگاه تنفسی استفاده شود).
- ۳- بسیار خطرناک، از لباس کاملاً محافظ استفاده شود.
- در صورت تماس با بخار یا مایع بسیار خطرناک
- . کلید توجه (مربع سفید) W: با آب واکنش می دهد. OX- عامل اکسید

۲- هشدارهای حفاظتی :

تماس با چشم	در ابتدا لکه تیره ای دیده می شود بعد کوررنگی اتفاق می افتد. در ادامه کوری چشم را همراه دارد. همچنین سبب ورم و التهاب چشم نیز می شود.
تماس با پوست	در اثر تماس مستقیم با بخارات و یا خود متانول مایع خشکی و ترک پوست ایجاد می شود. در اثر تماس مجدد و طولانی مدت امکان ایجاد ناراحتی پوستی می شود. در صورتیکه از راه پوست جذب می شود می تواند روی دستگاه عصبی اثر گذاشته و سبب کاهش کارایی آن و کوری چشم و حتی سبب مرگ می شود. استفاده از متانول برای ضد عفونی ناف نوزاد سبب مرگ او شده است.
بلعیدن و خوردن	سبب تحریک نسوج غشایی دهان و گلو شده بر روی سیستم عصبی اثر می گذارد. می تواند سبب تهوع و کاهش کارایی آن و کوری چشم و حتی مرگ شود. خوردن مقدار ۱۰ میلی لیتر متانول باعث کوری می شود و خوردن ۶۰ تا ۲۰۰ میلی لیتر متانول سبب مرگ بزرگسالان می شود.
تنفس	می تواند سبب تحریک چشم، بینی، گلو و دستگاه تنفسی شود. همچنین می تواند سبب کاهش کارایی دستگاه عصبی مرکزی و کوری چشم شود. کبد، کلیه و عضله های قلب مورد حمله متانول قرار بگیرند.
حریق	بخارات آن براحتی در هوا پخش شده و با کوچکترین شعله مشتعل شده و تولید گازهای منو و دی اکسید کربن می نماید.
انفجار	در برابر ضربات مکانیکی حساس نیست ولی در برابر تخلیه الکتریسیته ساکن می تواند منفجر و مشتعل شود..
اثرات زیست محیطی	خیلی خطرناک است اگر اجازه داده شود این ماده وارد آبهای خوراکی شود. در غلظت های بالا می تواند برای آبزیان نیز خطرناک باشد. غلظت ۲۵۰ جز در میلیون طی ۱۱ ساعت موجب مرگ ماهی قرمز می شود. در خاک و هوا به مرور زمان تجزیه می شود. از متانول به عنوان سوخت افزودنی به اتومبیل استفاده می شود. باید از ورود آن به هوا و آب جلوگیری کرد.



۴- کمک های اولیه:

تماس با چشم	چشم ها را به مدت ۲۰ دقیقه با آب شستشو دهید (در صورت داشتن لنز چشم آنرا خارج نمایید).
تماس با پوست	فورا لباس های آلوده را در آورده و موضع را با آب صابون شستشو دهید.
بلعیدن و خوردن	در صورتی که مصدوم هوشیار بود او را وادار به تهوع کنید. سریعا به پزشک مراجعه کنید. قابل توجه پزشک: خوراندن اتانول یا الکل سفید باعث کند شدن اثر متابولیسم ی متانول و خطر مرگ می شود.
تنفس	فرد مصدوم را به هوای آزاد برده ، در صورت قطع تنفس به وی تنفس مصنوعی دهید و سریعا به پزشک مراجعه کنید.
اطلاعات پزشکی	متانول می تواند باعث ضعیف شدن بینایی و مرگ شود. در صورت خورده شدن متانول اتانول می تواند متابولیسم متانول در بدن انسان را کند نماید، به این منظور هر ۲ تا ۴ ساعت با نظر پزشک مقدار کمی اتانول به فرد هوشیار خورانده شود.

۵- اطفاء حریق :

بخار این ماده براحتی در هوا پخش شده و می تواند با شعله های بسیار کوچک مثل سیگار، جرقه، هیتر، تجهیزات الکتریکی و... به راحتی مشتعل شوند.	خطر آتش گیری	
از کپسول های پودر خشک، گاز دی اکسید کربن، کف یا آب زیاد برای خنک کردن مخازن و کنترل آتش استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
برای خاموش کردن حریق فاصله ایمن را رعایت کنید و از منطقه محافظت شده حریق را اطفاء نمائید. از وسایل حفاظت تنفسی و تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. برای خاموش کردن آتش نباید از جریان مستقیم آب استفاده کرد زیرا آتش منتشر می شود.	سایر توضیحات	

۶- احتیاط شخصی:

از دستکش مقاوم در برابر مواد شیمیایی و لباس کار استفاده شود.	حفاظت پوست
از عینک ایمنی مقاوم در برابر مواد شیمیایی یا حفاظ صورت استفاده شود.	حفاظت چشم
از لباس های محافظ در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.	حفاظت بدن
در مکانی که غلظت متانول بالاست از سیستمک هوارسان یا تهویه ضد جرقه استفاده شود. حداکثر غلظت بخار متانول در هوا برای ۸ ساعت کار مداوم ۲۰۰ پی پی ام می باشد. برای غلظت های بالاتر از ماسک های کارتریج دار و یا کپسول دار استفاده شود.	حفاظت تنفسی

۷- احتیاطات محیط

از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده نمائید. سعی کنید متانول از ظرف خود به محیط زیست راه پیدا نکند. در این صورت کلیه منابع مشتعل را از محیط خود خارج نمائید.	حفاظت محیط
در صورت جاری شدن متانول در محیط کار بوسیله مناسب و با رعایت مسائل ایمنی و دور کردن منابع آتش متانول را جمع آوری نمائید. باقی مانده را بوسیله مواد جاذب مثل خاک پاک کنید و مواد زائد را به داخل ظروف مناسب بریزید و از محیط دور کنید.	نظافت محیط آلوده

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

سعی کنید محل نشستی را ببندید. در صورت عدم امکان باز یافت متانول بیرون ریخته شده آنرا با مواد جاذب مثل خاک جمع آوری کرده و در مکان مناسبی بسوزانید.	دفع ضایعات مواد
ممکن است در ته مخازن و بشکه های حمل متانول بعد از تخلیه آنها مقداری متانول و یا بخارات آن باقی مانده باشد که آنها را از منابع آتش دور نگه داشته و موارد ایمنی را با آنها رعایت نمائید.	دفع بسته بندی شده

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	از ضربه به مخازن خودداری نمائید. مخزن ها دارای سیم تخلیه الکتریسیته ساکن باشد. از ابزار ضد جرقه استفاده شود. محیط دارای تهویه باشد. سایر موارد ایمنی رعایت شود.
انبارداری	مخزن ها دارای سیم اتصال به زمین باشند. مخازن ترجیحا در فضای آزاد باشند. در صورت نگهداری بشکه های متانول در زیر سقف شرایط تهویه مناسب الزامی می باشد.
بسته بندی مناسب	بشکه و مخازن و تانکر های مناسب و ضد انفجار و دارای سیم زمین. مخازن باید دارای نوشته های هشدار دهنده مبنی بر آتش گیری، سمی بودن و خطر انفجار باشند.

۱۰- خواص فیزیکی-شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	تبخیر شونده
رنگ	بی رنگ
بو	دارای بوی مخصوص و ملایمی می باشد.
PH	مشخص نشده است.
حلالیت آب	بطور کامل در آب حل می شود.
حلالیت در حلال های آلی	به منابع تخصصی مراجعه شود..
وزن مخصوص/دانسیته نسبت به آب	۷۹/۰
حد پایین و بالای انفجار	۵/۵-۶/۳۵ درصد
دمای خود آتش گیری	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.
نقطه اشتعال (F.P)	۲/۱۲ درجه سانتی گراد
نقطه ذوب (M.P)	۸/۷۹- درجه سانتی گراد
نقطه جوش (B.P)	۶/۶۴ درجه سانتی گراد
فشار بخار	۹۶ میلی متر جیوه در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد
سایر اطلاعات	چون بخارات متانول از هوا سنگین تر می باشد، بنابراین سعی می کند در روی زمین پخش شود، لذا در صورت نشستی تمام موارد ایمنی بایستی رعایت شود.

۱۱ - اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	باید سعی شود از نشت متانول به محیط زیست خودداری شود.
رفتار در محیط زیست	این ماده پتانسیل پایینی برای تاثیر بر روی آبزیان، میکروارگانیسم های فاضلاب و گیاهان دارد. متانول قابلیت تجزیه در محیط زیست دارد و بنظر نمی آید در محیط آبزیان باقی بماند. مقدار زیاد آن باعث مرگ ماهی ها می شود.
قابلیت تجزیه	این ماده تجمع بیولوژیکی ندارد.
اثر روی محیط آبزیان	غلظت ۲۵۰ جز در میلیون در آب طی ۱۱ ساعت موجب مرگ ماهی قرمز می شود.
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.



اسید سیتریک



۱- ماهیت ماده

اسید سیتریک	نام شیمیایی
بتا هیدروکسی تری کربوکسیل اسید، بتا هیدروکسی تری کربالیک اسید، ۲-هیدروکسی، ۳ و ۴- پروپان تری کربوکسیل اسید، اسید سیتریک	نام های مترادف
۷۷-۹۲-۹	شماره CAS
۲۰۱-۰۶۹-۱	شماره EINECS
اسید کربوکسیل آلیفاتیک اشباع شده، تری کربوکسیلیک اسید آلیفاتیک اشباع شده، اسید هیدروکسی کربوکسیلیک آلیفاتیک اشباع شده، هیدروکسی آلکانونوئیک اسید	خانواده شیمیایی
۱۳/۱۹۲ (بی آب) ۱۴/۲۱۰ (منو هیدرات)	وزن مولکولی
C ₆ H ₈ O ₇	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی):

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

۳- هشدارهای حفاظتی :

تماس با چشم	در مطالعات حیوانی گرد و غبار محلول این ماده سبب تحریکات شدید چشمی شده است (بافت چشم را از بین برده است) با توجه به غلظت محلول و مدت تماس، مواد خورنده می توانند سبب صدمات پایدار مثل نابینایی در چشم شوند.
تماس با پوست	گرد و غبار های این ماده می تواند سبب تحریکات متوسط تا شدید پوستی شود که این وابسته به مدت تماس است. مواد خورنده می توانند سبب صدمات شدید به پوست شوند که ممکن است همراه با اسکارهای پایدار باشند. اطلاعاتی در مورد مواجهه انسان با این ماده نیست.
بلعیدن و خوردن	اسید سیتریک در مرکبات وجود دارد (۴-۸٪ در لیمو) و در غلظت های خیلی کم در بسیاری از غذاها موجود است. از این ماده به عنوان ماده افزودنی به غذا استفاده می شود. خوردن مقدار زیادی از این ماده می تواند سبب درد شکمی و استفراغ شود.
تنفس	گرد و غبار و میست تولید شده از این محلول ممکن است سبب تحریکات بینی و گلو شود. صدمات شدید تر بستگی به غلظت ذرات هوا برد غلظت محلول و مدت مواجهه با این ماده را دارد. اطلاعاتی در مورد مواجهه انسانها با این ماده در اختیار نمی باشد.
حریق	گرد و غبار این ماده ممکن است بسوزد.
انفجار	ممکن است مخلوط گرد و غبار این ماده با هوا قابل انفجار باشد.



۴- کمک های اولیه:

تماس با چشم	سریعاً چشمهای آلوده را به صورتیکه پلک ها باز است به مدت ۲۰-۳۰ دقیقه با آب ولرم شسته ، محلول نمک می تواند موثر باشد . در صورت لزوم به پزشک مراجعه شود .
تماس با پوست	موضع را به مدت ۲۰-۳۰ دقیقه با آب ولرم شسته در صورت لزوم به پزشک مراجعه شود .
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بی هوش است از راه دهان چیزی نخورانید. دهان مصدوم را با آب شسته و فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورت هوشیاری به فرد ۲۴۰-۳۰۰ میلی لیتر آب با املاح معدنی رقیق بخورانید. در صورت امکان پس از آب به فرد شیر بخورانید. اگر استفراغ خودبخودی روی داد مجدداً به فرد آب دهید. سریعاً فرد را نزد پزشک ببرید.
تنفس	منبع مولد آلودگی با فرد را به هوای آزاد برده و اگر علائم و مشکلات تنفسی باقی بماند به پزشک مراجعه شود.
اطلاعات پزشکی	



۵- اطفاء حریق :

این ماده در مجاورت حرارت زیاد می سوزد. در هنگام سوختن تولید گازها و فیوم های سمی و محرک می کند.	خطر آتش گیری
کربن دی اکساید ، پودر خشک شیمیایی ، فوم الکل ، فوم پلیمر ، اسپری آب یا مه	نحوه مناسب اطفاء

۶- احتیاط شخصی:

از دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.	حفاظت پوست
از گوگل های ایمنی استفاده شود. در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است.	حفاظت چشم
دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.	حفاظت بدن
راهنمای ویژه ای در دسترس نمی باشد..	حفاظت تنفسی

۷- احتیاطات محیط

تا زمانی که آلودگی بطور کامل بر طرف نشده است محیط را محدود کنید و تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کرده و می بایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد.	حفاظت محیط
مواد ریخته شده را با موادی که با این مواد واکنش نمی دهند جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برچسب مخصوص نگهداری کنید و محیط را با آب شستشو دهید.	نظافت محیط آلوده

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.	دفع ضایعات مواد
این ماده را بر طبق مقررات و قوانین سوزانده و یا دفن بهداشتی نمایید.	دفع بسته بندی شده

۹- جابجایی و انبار

قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای حفاظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور می بایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار می کنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.	احتیاطات جابجایی
در محل خشک و خنک و دارای تهویه مناسب و به دور از اشعه خورشید گرما و سایر منابع مشتعل نگهداری شود. درب ظروف محتوی این محلول باید همیشه کاملا بسته باشد.	انبارداری
در صورت امکان در بسته های کوچک نگهداری شود.	بسته بندی مناسب

۱۰ - خواص فیزیکی - شیمیایی:

حالت فیزیکی	جامد
شکل فیزیکی	کریستال با گرانول های کریستالی شکل یا پودری شکل
رنگ	بی رنگ یا سفید
بو	بی بو
PH	۲/۲ (محلول ۱٪)، ۷/۱ (۱۰٪)، ۲/۱ (۳۰٪)، ۸/۰ (۵۰٪)
حلالیت آب	قابلیت انحلال بالایی دارد. (۲/۵۹ گرم در ۱۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سانتی گراد
حلالیت در حلال های آلی	اسید سیتریک بی آب در اتانول خالص قابلیت انحلال بالایی دارد و در اتیل استن و دی اتیل اتر در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد قابلیت انحلال متوسطی دارد. منو هیدرات در متانول و پروپانول قابلیت انحلال بسیار بالایی دارد و در آمیل الکل حل شده و در آمیل استات، اتیل استات و دی اتیل اتر قابلیت انحلال متوسطی دارد و به طور عملی در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد در کلروفرم غیر قابل حل است.
وزن مخصوص/ دانسیته	۶۶۵/۱ (درجه سانتی گراد (بی آب)
LEL	۸٪ در ۶۵ درجه سانتی گراد
دمای خود آتش گیری	۱۰۱۰ درجه سانتی گراد
نقطه اشتعال (F.P)	۱۰۰ درجه سانتی گراد
نقطه ذوب (M.P)	۱۵۳-۱۵۴ درجه سانتی گراد
نقطه جوش (B.P)	در دمای ۱۷۵ درجه سانتی گراد تجزیه می شود.
فشار بخار	بطور عملی در دمای معمولی صفر است.
نقطه جوش (B.P)	در دمای ۱۷۵ درجه سانتی گراد تجزیه می شود.
فشار بخار	بطور عملی در دمای معمولی صفر است.



۱۱ - اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد..
رفتار در محیط زیست	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد..
قابلیت تجزیه	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.
اثر روی محیط آبریان	LD _۰ ۶۲۵ mg/l ماهی طلائی - LD _{۱۰۰} ۸۹۴ Mg/l ماهی طلائی LD _{۱۰۰} Daphnia magna ۱۲۰ mg/l
سایر اطلاعات	BOD _۵ ۰.۴۲۰ BOD _{۲۰} ۰.۶۱۰ THOD ۰.۶۸۶ mg/l o _۲ respectively

۱۲ - پایداری و برهم کنش ها

پایداری معمولی دارد و در دمای ۱۷۵ درجه سانتی گراد تجزیه می شود. (کربن دی اکساید و آب)	پایداری
از محیط های مولد گرد و غبار، گرما، شعله، جرقه، تخلیه الکتریسیته ساکن و سایر منابع مشتعل	محیط های مورد اجتناب
عوامل اکسیدکننده قوی مثل (اسیدنیتریک، اسیدپرکلریدریک، پیراکسیدها، کرومات ها)، عوامل کاهنده قوی (مثل فسفر، هیدرات های فلزی)، موادی با پایه قوی (شامل مواد قلیایی از قبیل هیدروکسید سدیم) و نیترات فلزات	مواد ناسازگار
منواکسید کربن، دی اکسید کربن، فیوم ها و گازهای محرک و سمی	خطرات ناشی از تجزیه
.	سایر اطلاعات



۱۳ - سم شناسی

LD ₅₀ (oral, rat): ۱۱۷۰۰ mg/kg; ۳۰۰۰ mg/kg LD ₅₀ (oral, mouse): ۵۰۴۰ mg/kg; ۵۰۰۰ mg/kg	مسمومیت تنفسی
Mouse: LD ₅₀ = ۵۰۴۰ mg/kg Rat: LD ₅₀ = ۳ mg/kg	مسمومیت غذایی
در مطالعه ای این ماده سبب تحریکات مختصر پوستی شده است، تحریکات وجود داشته اما تاثیرات خوردگی مشاهده نشده است.	مسمومیت از راه پوست
ریختن یک قطره از اسید سیتریک ۵-۲٪ زخمی در چشم ایجاد کرده و یا زخم خیلی مختصری ایجاد شده است.	مسمومیت چشمی
محلول آماده مصرف باعث تحریک چشمی می گردد	مسمومیت چشمی
اضافه کردن روزانه ۱۳۸۰ میلی گرم در کیلوگرم از این ماده به غذای سگ ها به مدت ۱۱۲ تا ۱۲۰ روز، علامتی مبنی بر آسیب کلیه ها و یا تاثیرات سمی دیگری مشاهده نشده است.	اثرات حاد

۱۴- مقررات حمل و نقل :

اطلاعاتی در اختیار نمی باشد.	حمل و نقل هوایی
اطلاعاتی در اختیار نمی باشد.	حمل و نقل دریایی
اطلاعاتی در اختیار نمی باشد.	حمل و نقل راه آهن و جاده
این ماده در لیست مخصوص مواد خطرناک طبقه بندی نشده است. با این حال استفاده از قوانین مربوطه به هم خانواده های این ماده شیمیایی می تواند مفید باشد.	سایر اطلاعات

۱۵- اطلاعات نظارتی:

XI	نمادهای خطرات
R ۲۶/۲۷/۲۸	نشانه های ریسک R-phrase
S۲۶*۲۷/۲۹	نشانه های ایمنی S-phrase



۱۶- سایر اطلاعات:

از این ماده در تنظیم ph استفاده وسیعی می شود. به عنوان چاشنی، نگهدارنده و ضد اکسید کننده در بسیاری از غذاها و آشامیدنی ها، تهیه مواد داروئی پاک کننده فلزات، پولیش کردن، تمیز کردن دیگ های بخار و اغزوزها، برای پاک کردن سطوح سخت، در ساختمان دترژنت های مایع و پودری لباس شویی ها، شامپوها و وسایل آرایشی، ماده ثابت کننده درخشندگی رنگ ها، بالابردن بازیافت روغن و...	کاربردهای ماده
--	----------------

اسید سولفوریک



نام ماده: اسید سولفوریک H_2SO_4
کاربرد: اسید سازی - خمیر مالی - فرماسیون

۱- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

خصوصیات فیزیکی	مایعی شفاف، روغنی، بدون بو و بدون رنگ یا قهوه ای تیره که بستگی به درجه خلوص آن دارد،
نقطه جوش و انجماد	نقطه جوش آن ۳۳۸ درجه سانتیگراد و دمای انجماد آن ۴/۱۰ درجه سانتیگراد است.
حلالیت در آب	به مقدار زیادی در آب محلول بوده و بشدت با آب واکنش می دهد.
چگالی	چگالی آن ۱/۸۴ می باشد.
اسامی دیگر	نام دیگر این ماده اسید باتری یا اسید الکتروولیت

۲. خواص سم شناسی و اثرات آن بر روی سلامت افراد

تماس تنفسی	تماس با 5 mg/m^3 آن باعث التهاب مخاط گلو و بینی، سردرد، عطسه، کاهش میزان تنفس یا ادم ریوی می شود. نشانه های ثانویه بیماری شامل: ادم ریوی، تنگی تنفس، سیانوز، هیپوتنسی، برونشیت یا آمفیزم می باشد.
تماس پوستی	تماسهای مزمن و حاد ممکن است باعث التهاب شدید، آسیب، سوختگی، درماتیت و تاول شوند
تماس چشمی	تماس مستقیم با بخارات آن باعث آسیب های شدید چشمی و کوری می شود. تماس با بخارات آن باعث ورم ملتهمه (کنژونکتیویت)، التهاب و تحریک و اشک ریزش می شود.
تماس گوارشی	تماس گوارشی حاد با اسید سولفوریک باعث سوختگی شدید دهان و مری شده و آسیب های شکمی همراه با استفراغ و اسهال خونی در پی دارد. در اثر تورم گلو می تواند باعث خفگی شود. غلظت های بالای اسید بلعیده شده، می تواند باعث سوراخ شدن مری و معده گردد.

۳. اطلاعات واکنش زایی

مواد ناسازگار	اکثر فلزات ، اکسید فلزات ، قلیاها ، الکلیها ، اکسید کننده های قوی و اسیدها می باشند . اسیدسولفوریک حلال اکثر فلزات می باشد و بشدت خورنده است.
شرایط نگهداری	در شرایط جوی گرم ممکن است اسید ، فیومها و ذرات التهاب زا و اکسیدهای سمی سولفور در هوا آزاد شوند
پایداری	در کل اسید سولفوریک ماده ای است پایدار و فاقد هرگونه پلیمریزاسیون خطرناکی می باشد.
واکنشها	اسید سولفوریک باعث اکسیداسیون ، دهیدروژنه شدن و سولفوناسیون ترکیبات آلی می شود
رقیق سازی	جهت رقیق نمودن اسید سولفوریک هرگز آب به اسید اضافه نکنید ، چراکه باعث پاشش و جوشش اسید می شود . همیشه بایستی اسید را اندک اندک به آب اضافه نمود

۴. انبارش

حفاظت پوستی	استفاده از لباسهای حفاظتی آزمایشگاه معمولی مناسب.
حفاظت چشم	از تماس با چشم اجتناب شود . از عینکهای حفاظتی در برابر پاشش اسید استفاده نمایید . در محیط هرگز از لنزهای چشمی استفاده نکنید.
حفاظت دستها	از دستکشهای حفاظتی مقاوم در برابر اسید ها استفاده کنید.
حفاظت گوارش	از دستکشهای حفاظتی مقاوم در برابر اسید ها استفاده کنید.
حفاظت تنفسی	از ماسک تنفسی مناسب استفاده کنید.



۶. اطفاء حریق

نحوه مناسب خاموش کردن آتش	برای خاموش کردن آتش از مواد شیمیایی خشک استفاده نمایید.
خاموش کردن آتش	جهت اطفاء حریق هرگز از آب استفاده نکنید ، چرا که با اسید ترکیب شده و باعث تغلیظ آن می شود که مخلوط حاصل بشدت واکنش پذیر بوده و تولید بخار اسید سولفوریک و حرارت می نماید .

۷. کمکهای اولیه

تماس تنفسی	مصدوم را به هوای آزاد انتقال داده و چنانچه تنفس فرد قطع شده است ، به وی تنفس مصنوعی بدهید . سریعا" فرد را تحت مراقبتهای پزشکی قرار دهید.
تماس پوستی	لباسهای آلوده را تعویض کرده و محل تماس را با صابون و مقدار زیادی آب بشویید . سریعا" فرد را تحت مراقبتهای پزشکی قرار دهید.
تماس چشمی	سریعا" چشم ها با مقدار فراوان آب بشوید و به پزشک مراجعه کنید.
تماس گوارشی	از شستشوی معده و ایجاد حالت تهوع خودداری نمایید . اگر اسید بطور عمدی خورده شده است ، باید آنرا با نوشیدن مقدار زیادی آب رقیق نمود . سریعا" به پزشک مراجعه نمایید.

۸. حد آستانه مجاز TLV

TWA - OSHA: 1 mg/m^3 TWA - ACGIH: 1 mg/m^3

۹. روشهای مقابله با نشتی و سرریزش

مواد نشت یافته را توسط شن و ماسه ویا مواد جاذب غیر قابل احتراق جمع آوری کرده ودر ظروف مخصوص قراردهید.

نیتروس اکساید

مشخصات کلی ماده

نام شیمیایی	نیتروس اکساید
نامهای دیگر	نیتروژن اکساید، نیتروس اکساید، گاز خنده آور، هیپونیتروس اسید آنهیدرید، دی نیتروژن مونو اکسید
کاربرد	بیهوش کننده، تجزیه شیمیایی
مترادف	نیتروژن اکساید، نیتروس اکساید، گاز خنده آور، هیپونیتروس اسید آنهیدرید، دی نیتروژن مونو اکسید

۲- هشدارها و علائم حفاظتی

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

۳- ترکیب ماده

شماره CAS	۱۰۰۲۴-۹۷-۲
کد ماده	۰۰۱۰۴۲

۴- خطرات و اثرات مربوطه

تماس با چشم	تماس با این ماده سبب قرمزی و درد چشم می شود.
تماس با پوست	تماس با مایع ممکن است باعث ایجاد سرمازدگی شود که علائم آن تغییر در رنگ پوست به رنگ سفید یا زرد مایل به خاکستری است.
استنشاق	تماس با غلظت های بالای این گاز باعث خواب آلودگی، ضعف، تهوع، استفراغ، از دست دادن هماهنگی و هوشیاری می شود. در تماس بیش از حد ممکن است رنگ پوست فرد آبی (سیانوز) شود و تحت شرایطی موجب مرگ شود. در تماس طولانی یا مکرر سبب صدمه به سیستم عصبی می شود.

۵- کمک های اولیه

در صورت داشتن لنز چشمی آن را در آورید، فوراً چشم را به مدت ۱۵ دقیقه با آب فراوان بشویید سپس به پزشک مراجعه کنید.	تماس با چشم	
در هنگام سرمازدگی پوست را با آب فراوان بشویید ، برای گرم کردن عضو آسیب دیده از آب داغ استفاده نکنید اگر انگشت و یا دستتان یخ زده متناوباً مناطق آسیب دیده را زیر بغل قرار دهید سریعاً به پزشک مراجعه کنید.	تماس با پوست	
برای کمک به فرد مصدوم از ماسک مناسب استفاده کنید فرد را به هوای آزاد برده در صورت نیاز به او اکسیژن رسانی کنید سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تنفس	

۶- خاموش کردن آتش

غیر قابل اشتعال، اشتعال دیگر مواد را شدت می بخشد، بسیاری از واکنش ها باعث ایجاد حریق و انفجار می شود، در هنگام حریق باعث انتشار گازهای محرک یا سمی می شود.	خطر آتش گیری	
از پودر، اسپری آب، کف، دی اکسید کربن استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
در هنگام حریق سیلندرها را توسط اسپری آب خنک نگه دارید ، از یک جای امن به مقابله با حریق بپردازید.	سایر توضیحات	

۷- مراقبت از محیط کار در زمان پخش تصادفی ماده

محل خطر را تخلیه کنید، محل را تهویه نمایید، تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید افراد باید از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند.	حفاظت محیط کار
اگر ماده بصورت مایع است آن را بوسیله خاک اره یا دیگر مواد جاذب قابل اشتعال جذب نکنید، هرگز آب را مستقیماً روی ماده نریزید.	نظافت محیط آلوده

۸- مقررات حمل و نقل و جابجایی

هنگام حمل سیلندرها به صورت معلق از تسمه یا زنجیر مناسب استفاده شود. فرد مسئول، هنگام حمل سیلندرها از لباس، دستکش و کفش ایمنی مناسب استفاده کند.	احتیاطات جابجایی	
هنگام حمل سیلندرها به صورت معلق از تسمه یا زنجیر مناسب استفاده شود. فرد مسئول، هنگام حمل سیلندرها از لباس، دستکش و کفش ایمنی مناسب استفاده کند.	شرایط انبارداری	

۹- حفاظت شخصی و حدود تماس شغلی

هنگام کار با مایع این ماده از دستکشهای مقاوم در برابر سرما استفاده شود. زمان حمل سیلندرها از دستکش مناسب استفاده کنید. دستکش ها باید عاری از روغن و گریس باشد.	حفاظت پوست	
از عینکهای ایمنی یا حفاظ چشم استفاده شود.	حفاظت چشم	
از تماس این ماده با بدن خودداری شود. از لباسهای مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود. هنگام حمل سیلندرها از کفش ایمنی، استفاده کنید.	حفاظت بدن	
در محل کار سیستم تهویه عمومی یا موضعی باید نصب شده باشد. در صورت نیاز از حفاظت تنفسی استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

حد تماس

ACGIH :TLV(TWA) : 50ppm 90mg/m³
NIOSH : (REL) : 25ppm 46 mg/m³

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی ماده

حالت فیزیکی: گاز فشرده	قابلیت اشتعال: در حضور مواد کاهنده و قابل احتراق بسیار قابل اشتعال است.
رنگ: بی رنگ	فشاربخار: ۷۴۵ پوند بر اینچ مربع
بو: مشخص	چگالی بخار: ۱/۵۳
وزن مولکولی: ۴۴/۰۱ گرم بر مول	حجم مشخص: ۸/۶۹۵۷ فوت مکعب بر پوند
فرمول مولکولی: N ₂ O	چگالی گاز: ۰/۱۱۵ پوند بر فوت مکعب
نقطه جوش: ۸۸/۵- درجه سانتیگراد	حلالیت در آب: ۱/۲ گرم بر مول
نقطه ذوب: ۹۰/۸- درجه سانتیگراد	ضریب پارتیشن: ۰/۳۶
دمای بحرانی: ۳۶/۵۵ درجه سانتیگراد	

۱۱- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	معمولا پایدار
مواد ناسازگار	این ماده به شدت با انیدرید سولفورو، برم آبدار، فسفین، اترها، آلومینیوم، هیدرازین، فنیل لیتیومو کاربید تنگستن واکنش می دهد و خطر حریق و انفجار دارد، این ماده یک اکسید کننده قوی است و بالاتر از دمای ۳۰۰ درجه سانتی گراد ممکن است با آمونیاک ، منوکسید کربن، سولفید هیدروژن، روغن، گریس و سوخت ها مخلوط قابل انفجاری را تشکیل می دهد.
خطرات ناشی از تجزیه	در دماهای بالا به اکسیژن ، اکسیدهای سمی نیتروژن و نیتروژن تجزیه می شود.

۱۲- اطلاعات سم شناسی

اثرات تماس کوتاه مدت(حاد)	این ماده باعث ایجاد سرما زدگی می شود، این ماده ممکن است دارای عوارضی بر روی سیستم اعصاب مرکزی باشد.	
اثرات تماس بلند مدت (مزمن)	این ماده ممکن است دارای عوارضی بر روی مغز استخوان باشد، امکان ایجاد عوارض سمی بر روی دستگاه تولید مثل انسان وجود دارد.	
سایر اطلاعات	سرطان زایی گروه A۴	

۱۳- اطلاعات اکولوژیکی

هنگامی که در حجم زیادی آزادی آزاد شود ممکن است در تاثیر گازهای گلخانه ای مشارکت کند.	
--	---

۱۴- روش دفع ضایعات

روش بازیابی ضایعات	به هیچ مکانی که انباشتگی آن می تواند خطرناک باشد آزاد نشود. اگر راهنما مورد نیاز است به نامین کننده آن مراجعه شود.
روش دفع ضایعات	تلاش نکنید باقیمانده یا مقادیر استفاده نشده را دفع کنید. به ظرف تامین کننده آن برگردانید.

۱۵- اطلاعات حمل و نقل هوایی

گاز فشرده غیرقابل اشتعال	
--------------------------	---

۱۶- مقررات عمومی

گاز مایع تحت فشار-گاز اکسیدکننده گروه اول-ممکن باعث آتش سوزی شدید شود-گاز تحت فشار ممکن است باعث انفجار گرما شود-ممکن است خواب آلودگی یا سرگیجه ایجاد کند.
--

برگه اطلاعات ایمنی (MSDS)

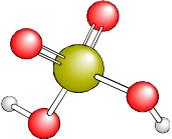
اسید سولفوسالسیلیک Sulfosalicylic Acid

کد برگه اطلاعات ایمنی (MSDS):

تاریخ تدوین:

وزن مولکولی :-	رنگ : در دسترس نیست	حالت فیزیکی : جامد	فرمول شیمیایی :				
نقطه جوش : ۱۰۰ درجه سانتی گراد		وضعیت اشتعال : غیرقابل اشتعال	بو : در دسترس نیست				
نام های تجاری :-		شکل فیزیکی : پودر سفید	حلالیت در آب				
پیشگیری	کمک های اولیه	اثرات	نوع مواجهه				
احتیاط و در صورت نیاز استفاده از عینک و شیلد ایمنی	شستشو با آب سرد بمدت ۱۵ دقیقه مراجعه به پزشک	در دسترس نیست	چشم				
استفاده از لباس کار و دستکش مناسب	شستشو با آب و صابون دفع لباسهای آلوده	محرک پوست بدون خوردگی و حساسیت	پوست				
خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات ممنوع	شستشوی دهان و مصرف آب بسیار عدم اصرار به استفراغ مراجعه به پزشک	اختلالات سیستم گوارشی	خوردن				
تهویه عمومی و موضعی در صورت نیاز استفاده از ماسک	هوای آزاد، تنفس مصنوعی (عدم تنفس دهان به دهان) مراجعه به پزشک	تحریک سیستم تنفسی	استنشاق				
دوری از شعله رویاز و جرقه و استعمال دخانیات	قطع نشتی از منبع آلودگی	در غلظت های بالا قابل احتراق است	آتشگیری				
عدم سیگار کشیدن، عدم تماس با شعله	استفاده از انواع خاموش کننده	-	نحوه اطفاء				
نگهداری در ظروف پلاستیکی	-	-	اثرات بر محیط زیست				
بر اساس منابع بین المللی، تأثیرات و مضرات ماده نامشخص و در دسترس نمی باشد، به همین منظور در هنگام استفاده احتیاط های لازم صورت گیرد			احتیاطات				
-		-		-	-	-	-
مواد سمی	لوزی خطر	اکسید کننده	تحریک کننده	سرطان زا	قابل اشتعال	خطر زیستی	خورنده

گازوئیل

	<p>۱- نام ماده شیمیایی: گازوئیل ۲- حالت ماده: مایع</p>
	<p>۳- مخاطرات ماده: این ماده باعث سردرد، سرفه و خشکی پوست، قرمزی چشم و در صورت بلع باعث اسهال و استفراغ می گردد. این ماده خطر آتش سوزی دارد و با توجه به طبقات حریق در گروه B قرار می گیرد. این ماده قابلیت نفوذ بالا در پوست و ایجاد مسمومیت در سیستم گوارش را دارد. این ماده آلوده کننده محیط زیست می باشد.</p>
	<p>۴- لوازم حفاظت فردی مورد نیاز: ماسک شیمیایی - دستکش و لباس مناسب</p>
	<p>۵- کمک های اولیه در صورت بروز حادثه: در صورت بلع از تحریک معده بمنظور بالا آوردن خودداری شده و به پزشک مراجعه شود. بعد از تماس پوستی با آب و صابون شستشو شود. در صورت استنشاق بخارات آن، فرد به هوای آزاد منتقل شده و به پزشک مراجعه گردد.</p>
	<p>۶- شرایط نگهداری ماده: دور از شعله و مواد اکسید کننده نگهداری شود. از نشت جلوگیری گردد.</p>
	<p>۷- اطفاء حریق: نوع خاموش کننده مناسب آن، خاموش کننده پودری و کف می باشد. از آب جهت اطفاء حریق استفاده نشود.</p>
	<p>۸- نحوه دفع در محیط زیست: این ماده نباید در محیط زیست دفع شود یا در سیستم فاضلاب تخلیه گردد. براساس روش های دفع مواد زاید اقدام گردد.</p>

فصل دوم

مواد گندزدا و ضد عفونی کننده



تعاریف

گندزدایی:

عبارت است از نابود کردن عوامل بیماریزا در محیطهای بی جان مانند اماکن مسکونی، البسه، ظروف، آب، سبزی و ... و بعبارت دیگر گندزدایی در محیط زندگی بکار میرود.

ضد عفونی:

عبارت است از نابود کردن عوامل بیماریزا از روی بافت های زنده مانن ضد عفونی پوست و زخم.

ضد عفونی کننده ها نسبت به گندزدها دارای غلظت کمتری هستند تا از آسیب به بافت جلوگیری شود و به همان نسبت هم از سمیت کمتری برخوردارند.

شش گام اساسی برای پاکسازی و ضد عفونی عبارتند از:

- ۱- تمیز کردن اولیه: پاکسازی مواد اضافی با جارو کشیدن، دستمال کشیدن و یا شستشوی اولیه
- ۲- تمیز کردن اصلی: از بین بردن مواد زائد باقیمانده از طریق استفاده از یا ماده شوینده مناسب
- ۳- آبکشی اولیه: پاکسازی مواد اضافی و مواد شوینده از روی سطوح
- ۴- ضد عفونی: از بین بردن باکتری و سایر میکروبها
- ۵- آبکشی نهایی: پاکسازی مواد ضد عفونی کننده
- ۶- خشک کردن: از بین بردن تمام رطوبتها

مقررات مربوط به گندزدایی و ضد عفونی:

- بایستی توجه داشت که هیچ ماده گندزدا و ضد عفونی کننده ای بلافاصله تاثیر نمیگذارد. در واقع تمامی مواد ضد عفونی کننده به یک زمان مشخص جهت رفع عوامل بیماریزا نیاز دارند.
- دما و غلظت مواد گندزدا و ضد عفونی کننده از عواملی هستند که بر میزان نابودب میکروارگانیسمهای هدف تاثیر دارند، بنابراین در هنگام استفاده از مواد گندزدا و ضد عفونی کننده به غلظت پیشنهادی آن ماده توجه خاصی داشته باشید.
- تمام گندزدها و ضد عفونی کننده ها در حضور مواد ارگانیک و آلودگی ها تاثیر کمتری دارند، مواد ارگانیک پوشاندن عوامل بیماریزا در فعالیت این مواد اختلال ایجاد می کنند.
- استفاده از محلولهای پر استیک و پر اکسید هیدرون نیاز به وجود تهویه مناسب دارد.
- ماده مصرفی باید به دقت پیمانه شود.
- ظروف حاوی مواد گندزدا و ضد عفونی کننده نباید با هم به کار برد مگر اینکه یکی از محلولها الکل باشد.

- در بیمارستان تنها باید از محلولهای گندزدایی استفاده شود که بیمارستان در اختیار پرسنل قرار می دهد.
- قبل از شروع عملیات گندزدایی زدودن اجرام و آلودگی ها از روی سطوح و وسایل ضروری است.
- نباید مواد گندزدا را باهم و یا با مواد شوینده مخلوط نمود زیرا اثرات گندزدایی آنها از بین میرود.
- مواد گندزدا را باید در مکانهای مناسب و در ومای مناسب نگهداری و از قرار دادن آنها در محیط گرم خودداری نمود.
- مواد گندزدا را باید در بطری های در بسته نگهداری نمود و بر روی بطریها حتما مشخصات محلول یا ماده گندزدا قید شده باشد.
- از تهیه بیش از اندازه مورد نیاز روزانه محلولهای گند دایی که برای روزهای بعد قابل استفاده نیستند باید خودداری شود.
- بعد از انقضای مدت استفاده محلولهای ساخته شده حتما باید آنها را دور ریخته و محلول تازه تهیه کرد.
- ثبت تاریخ ساخت محلول گند زدا و غلظت آن برای محلولهایی که قابلیت مصرف بیش از یک روز را دارند روی بطری آنها الزامی است.

لیست مواد گندزدا ، ضد عفونی کننده و شوینده مورد استفاده در بیمارستان

- ۱- سپتی سیدین پی سی
- ۲- سایاسپت اچ آی
- ۳- سایا سپت اچ پی
- ۴- سپتی سرفیس
- ۵- میکروزد
- ۶- سارفوسپت اینسترومنت
- ۷- گلوئتارالدهید
- ۸- محلول اسکراب
- ۹- فرمالدئید
- ۱۰- هیپوکلریت سدیم
- ۱۱- الکل
- ۱۲- بتادین
- ۱۳- مایع ظرفشویی
- ۱۴- مایع دستشویی
- ۱۵- پودر رختشویی
- ۱۶- پودر کفشوی
- ۱۷- مایع جرمگیر
- ۱۸- مایع شیشه شوی

اطلاعات ایمنی مواد گندزدا و ضد عفونی کننده

سپتی سیدین پی سی

مشخصات ماده شیمیایی	
نام ماده شیمیایی	سپتی سیدین پی سی
کاربرد ماده شیمیایی	ضد عفونی کننده پوست و بافت زنده
مواد موثره	اتانول-ایزوپروپانول - کلر هگزیدین
خطرات احتمالی	-در صورت تماس با چشم باعث التهاب شدید چشم و اثرات زیانبار آن می شود. -قابل اشتعال است.
خواص فیزیکی و شیمیایی	
رنگ و شکل ظاهری	بی رنگ - زلال
PH	۵/۵ - ۶/۵
حلالیت در آب	محلول در آب
کمکهای اولیه	
در صورت تماس با چشم	چشمها را باز نگه دارید و با آب فراوان به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه بشویید. در صورت وجود داشتن لنز بعد از ۵ دقیقه شستشو لنزها را خارج کرده، دوباره به شستشو ادامه دهید.
در صورت استنشاق	بیمار را به هوای آزاد ببرید. در صورت بیهوشی از تنفس مصنوعی کمک بگیرید. به پزشک مراجعه کنید.
در صورت بلعیدن	مقدار زیادی آب به بیمار بدهید. بیمار را وادار به استفراغ نکنید. بلافاصله با پزشک تماس بگیرید.
این ماده فقط برای استعمال خارجی بوده و بر روی پوست سالم مصرف شود.	
حمل و نقل ، نگهداری و ایمنی	<ul style="list-style-type: none"> • این ترکیب آتش زاست و اسپری آن بر روی شعله جدا خودداری شود. • دور از گرما و نور مستقیم خورشید نگهداری شود. • دور از منبع احتراق نگه داشته شود. سیگار نکشید. • دور از جریان الکتریسیته نگهداری شود. • در جای خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود. • همیشه از بسته بودن درب ظرف اطمینان حاصل کنید.
اقدامات لازم برای خاموش کردن آتش	<ul style="list-style-type: none"> • در صورت بروز آتش سوزی میتوان از دی اکسید کربن، اسپری آب، کفهای مقاوم به الکل و پودرهای آتش نشانی استفاده کرد.
پایداری و واکنش پذیری	<ul style="list-style-type: none"> • در صورتیکه مطابق با دستورالعمل استفاده شود، تجزیه حرارتی رخ نمی دهد. • هیچ واکنش خطرناکی در رابطه با محصول شناخته نشده است.
اطلاعات زیست محیطی	<ul style="list-style-type: none"> • این ماده بدلیل تبخیر سریع هیچ نوع باقیمانده ای در طبیعت باقی نمیگذارد و الوده کننده محیط زیست نمی باشد.

سایسپت اچ آی

مشخصات ماده شیمیایی	
سایسپت اچ آی	نام ماده شیمیایی
ضد عفونی کننده سطوح نیمه حساس و غیر حساس پزشکی و دندان پزشکی	کاربرد ماده شیمیایی
دی دسیل دی متیل آمونیوم کلراید - پلی هگزا متیلن بیگوانید	مواد موثره
<ul style="list-style-type: none"> • ممکن است باعث سوختگی شود. (خورنده) • برای آبزیان سمی است. 	خطرات احتمالی
خواص فیزیکی و شیمیایی	
مایع نسبتا بیرنگ متمایل به زرد	رنگ و شکل ظاهری
۹۸ >	نقطه اشتعال
بسیار انحلال پذیر	انحلال پذیری
کمک‌های اولیه	
چشمها را باز نگه دارید و در همان حال آنها را برای چند دقیقه با آب خنک بشویید. با پزشک مشورت کنید.	در صورت تماس با چشم
بیمار را به هوای آزاد ببرید. در صورتیکه فرد قادر به نفس کشیدن نیست از تنفس مصنوعی، در صورت امکان و ترجیحا دهان به دهان کمک بگیرید. با پزشک مشورت کنید.	در صورت استنشاق
مقدار زیادی آب به بیمار بدهید. بیمار را وادار به استفراغ نکنید. بلافاصله با پزشک تماس بگیرید.	در صورت بلعیدن
لباسهای آلوده را خارج کنید. فوراً پوست را با آب و صابون بشویید و کاملاً آبکشی نمایید. به پزشک مراجعه کنید.	در صورت تماس با پوست
از تهویه مناسب و کافی در ساختمان استفاده کنید	نظارت بر شرایط / تماس با مواد - حفاظت شخصی
نکات ایمنی مربوط به شخص	
از دستکش های محافظ مربوط به مواد شیمیایی با لیبل EC استفاده شود.	ایمنی دست
از عینک یا حفاظ پوششی صورت استفاده شود.	ایمنی چشم
در صورت احتمال ریزش یا حمل مواد در مقادیر بالا از لباس یکسره استفاده شود.	ایمنی پوست
<ul style="list-style-type: none"> • این ماده برای استعمال خارجی است. آنرا از چشمها، گوشها و دهان دور نگه دارید. 	
<ul style="list-style-type: none"> • هنگام حمل و نقل کاملاً از بسته بودن ظروف حاوی این ماده اطمینان حاصل نمایید. • هنگام نگهداری، درب ظروف محتوی ماده را کاملاً بسته نگه دارید. • در محیط با تهویه کافی نگهداری شود. 	حمل و نقل ، نگهداری و ایمنی
<ul style="list-style-type: none"> • در صورت بروز آتش سوزی میتوان از دی اکسید کربن، جت آب و پودرهای آتش نشانی استفاده کرد. 	اقدامات لازم برای خاموش کردن آتش
<ul style="list-style-type: none"> • این ماده تحت شرایط نگهداری پایدار است. 	پایداری و واکنش پذیری
<ul style="list-style-type: none"> • برای آبزیان زیان آور است. • از تخلیه این ماده و پسابهای آن به داخل منابع آبهای جاری خودداری نمایید. 	اطلاعات زیست محیطی
از ماسک و روپوش مقاوم به اسید استفاده کنید. پرسنل غیر ضروری را خارج و جلوی مواد نشت کرده را با شن و خاک سد کنید و توجه کنید که نباید به آنها مواد شیمیایی افزود. ظروف الوده را بامقدار زیادی آب بشویید. در پایان وسایل را تمیز کرده، لباسهای آلوده را درآورده، بشویید و دوش بگیرید.	اقدامات حفاظتی لازم در زمان حادثه

مشخصات ماده شیمیایی	
سایاسپت اچ پی	نام ماده شیمیایی
ضد عفونی کننده سطوح نیمه حساس و غیر حساس پزشکی و دندان پزشکی	کاربرد ماده شیمیایی
دی دسیل دی متیل آمونیوم کلراید - آلکیل دی متیل بنزیل آمونیوم کلراید - پلی هگزا متیلن بیگوانید هیدروکلراید	مواد موثره
<ul style="list-style-type: none"> • ممکن است باعث سوختگی شود. (خورنده) • برای آبزیان سمی است. 	خطرات احتمالی
خواص فیزیکی و شیمیایی	
مایع نسبتاً بیرنگ متمایل به زرد	رنگ و شکل ظاهری
۹۸ >	نقطه اشتعال
بسیار انحلال پذیر	انحلال پذیری
کمک‌های اولیه	
چشمها را باز نگه دارید و در همان حال آنها را برای چند دقیقه با آب خنک بشویید. با پزشک مشورت کنید.	در صورت تماس با چشم
بیمار را به هوای آزاد ببرید. در صورتیکه فرد قادر به نفس کشیدن نیست از تنفس مصنوعی، در صورت امکان و ترجیحاً دهان به دهان کمک بگیرید. با پزشک مشورت کنید.	در صورت استنشاق
دهان را بشویید و مقدار زیادی آب به بیمار بدهید. بیمار را وادار به استفراغ نکنید. فوراً با پزشک مشورت کنید. هرگز چیزی به دهان فرد بیهوش ندهید.	در صورت بلعیدن
لباسهای آلوده را خارج کنید. فوراً پوست را با آب و صابون بشویید و کاملاً آبکشی نمایید. به پزشک مراجعه کنید.	در صورت تماس با پوست
از تهویه مناسب و کافی در ساختمان استفاده کنید	نظارت بر شرایط/تماس با مواد - حفاظت شخصی
نکات ایمنی مربوط به شخص	
از دستکش های محافظ مربوط به مواد شیمیایی با لیبل EC استفاده شود.	ایمنی دست
از عینک یا حفاظ پوششی صورت استفاده شود.	ایمنی چشم
در صورت احتمال ریزش یا حمل مواد در مقادیر بالا از لباس یکسره استفاده شود.	ایمنی پوست
• این ماده برای استعمال خارجی است. انرا از چشمها، گوشها و دهان دور نگه دارید.	
<ul style="list-style-type: none"> • هنگام حمل و نقل کاملاً از بسته بودن ظروف حاوی این ماده اطمینان حاصل نمایید. • هنگام نگهداری، درب ظروف محتوی ماده را کاملاً بسته نگه دارید. • در محیط با تهویه کافی نگهداری شود. 	حمل و نقل، نگهداری و ایمنی
در صورت بروز آتش سوزی از دی اکسید کربن، جت آب و پودرهای آتش نشانی استفاده شود.	اقدامات لازم برای خاموش کردن آتش
این ماده تحت شرایط نگهداری پایدار است.	پایداری و واکنش پذیری
<ul style="list-style-type: none"> • برای آبزیان زیان آور است. • از تخلیه این ماده و پسابهای آن به داخل منابع آبهای جاری خودداری نمایید. 	اطلاعات زیست محیطی
از ماسک و روپوش مقاوم به اسید استفاده کنید. پرسنل غیر ضروری را خارج و جلوی مواد نشت کرده را با شن و خاک سد کنید. نباید به آنها مواد شیمیایی افزود. ظروف الوده را بامقدار زیادی آب بشویید. در پایان وسایل را تمیز کرده، لباسهای آلوده را درآورده، بشویید و دوش بگیرید.	اقدامات حفاظتی لازم در زمان حادثه

سپتی سرفیس

مشخصات ماده شیمیایی	
نام ماده شیمیایی	سپتی سرفیس
کاربرد ماده شیمیایی	ضد عفونی کننده سطوح و ابزار آلوده در اماکن عمومی، بهداشتی و پزشکی
مواد موثره	آلکیل دی متیل بنزیل آمونیوم کلراید - هگزا متیلن بیس کلروفنیل بیگوانید - اتانول
خطرات احتمالی	<ul style="list-style-type: none"> • در صورت تماس با چشم باعث التهاب شدید چشم و اثرات زینبار بر آن می شود. • قابل اشتعال است.
خواص فیزیکی و شیمیایی	
رنگ و شکل ظاهری	بی رنگ و زلال
PH	۵/۵-۶/۵
نقطه جوش	۹۲
حلالیت در آب و اتانول	محلول
کمکهای اولیه	
در صورت تماس با چشم	چشمها را باز نگه دارید و با آب فراوان به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه بشویید. در صورت وجود داشتن لنز بعد از ۵ دقیقه شستشو لنزها را خارج کرده، دوباره به شستشو ادامه دهید..
در صورت استنشاق	بیمار را به هوای آزاد ببرید. در صورت بیهوشی از تنفس مصنوعی کمک بگیرید. به پزشک مراجعه کنید.
در صورت بلعیدن	مقدار زیادی آب به بیمار بدهید. بیمار را وادار به استفراغ نکنید. بلافاصله با پزشک تماس بگیرید.
نظارت بر شرایط/تماس با مواد - حفاظت شخصی	از تهویه مناسب و کافی در ساختمان استفاده کنید
نکات ایمنی مربوط به شخص	
ایمنی دست	از دستکش های محافظ مربوط به مواد شیمیایی با لیبل EC استفاده شود.
ایمنی چشم	از عینک یا حفاظ پوششی صورت استفاده شود.
ایمنی پوست	در صورت احتمال ریزش یا حمل مواد در مقادیر بالا از لباس یکسره استفاده شود.
<ul style="list-style-type: none"> • این ماده برای استعمال خارجی است. انرا از چشمها، گوشها و دهان دور نگه دارید. 	
حمل و نقل ، نگهداری و ایمنی	<ul style="list-style-type: none"> • همیشه از بسته بودن ظروف حاوی این ماده اطمینان حاصل نمایید. • دور از گرما و نور مستقیم خورشید نگهداری شود. • دور از منبع احتراق نگه داشته شود. سیگار نکشید. • دور از جریان الکتریسیته نگهداری شود. • در جای خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود.
اقدامات لازم برای خاموش کردن آتش	<ul style="list-style-type: none"> • در صورت بروز آتش سوزی میتوان از دی اکسید کربن، اسپری آب، کفهای مقاوم به الکل و پودرهای آتش نشانی استفاده کرد.
پایداری و واکنش پذیری	<ul style="list-style-type: none"> • در صورتیکه مطابق با دستورالعمل استفاده شود، تجزیه حرارتی رخ نمی دهد. • هیچ واکنش خطرناکی در رابطه با محصول شناخته نشده است.
اطلاعات زیست محیطی	<ul style="list-style-type: none"> • این ماده بدلیل تبخیر سریع هیچ نوع باقیمانده ای در طبیعت باقی نمیگذارد و الوده کننده محیط زیست نمی باشد.

محلول فرمالدئید



۱- ماهیت ماده

فرمالدئید	نام شیمیایی
فرمالدئید، آلدئید فرمیک، فرمالین، فرمیک آلدئید، متانال، متیل آلدئید، متیلن اکساید، اکسومتان	نام های مترادف
۵۰۰-۰۰۰-۰	شماره CAS
۲۰۰-۰۰۱-۸	شماره EINECS
آلدناید آلیفاتیک	خانواده شیمیایی
۳۰/۰۳	وزن مولکولی
C-H ₂ -O	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی):

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

۳- هشدارهای حفاظتی :

تماس با چشم	تماس با ppm ۰/۲ از بخارات این ماده ممکن است سبب تحریک شود . اکثر افراد در تماس با غلظتهایی معادل ۲-۳ ppm دچار سوزش چشمی می شوند . و در غلظتهای ۲-۵ ppm دچار اشک ریزش فراوان از چشم و در غلظتهای ۱۰ ppm دچار سوزش شدید و آبریزش فراوان می شوند . مواجهه با غلظتهای بالای این ماده سبب تحریکات شدید چشمی و صدمه می شود .
تماس با پوست	مواجهه با محلول این ماده ابتدا سبب تحریک همراه با سوزش ، خشکی و قرمزی پوست می شود .
بلعیدن و خوردن	خوردن محلول این ماده می تواند سبب تحریکات و درد شدید در ناحیه دهان ، گلو ، مری و سیستم روده ای شود . علائم بعدی عبارتند از گیجی و سرگیجه ، کاهش کارایی و کما . دمای بدن کاهش یافته ، برقان ، اسیدیته و هماتورین ممکن است افزایش یابد .
تنفس	بخارات این ماده می تواند سبب تحریکات شدید بینی ، گلو و راههای تنفسی شود . در تماسهای کوتاه مدت با مقدار بسیار بالای این ماده ممکن است ریه ها صدمه دیده و ادم شش ها و پنوموتیس و مرگ رخ دهد .
حریق	شدیدا قابل اشتعال است .
انفجار	مخلوط این گاز با هوا قابل انفجار است .



۴- کمک های اولیه:

تماس با چشم	سریعاً چشم های آلوده را به صورتیکه پلک ها باز است با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه شستشو داده تا آلودگی برطرف شود . سریعاً به پزشک مراجعه شود.
تماس با پوست	هرچه سریع تر موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود . سریعاً به پزشک مراجعه شود.
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بی هوش است از راه دهان چیزی نخورانید . فرد را وادار به استفراغ نکنید . در صورت هوشیاری به فرد ۳۰۰ میلی لیتر آب با املاح معدنی رقیق بخورانید . اگر استفراغ خودبه خود روی داد، مجدداً به فرد آب دهید . سریعاً فرد را به پزشک برده .
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده . در صورت مشکل تنفسی به فرد دستگاه اکسیژن پزشکی وصل کنید و در صورت قطع تنفس به وی اکسیژن مصنوعی دهید . سریعاً به پزشک مراجعه شود.
اطلاعات پزشکی	علائم حیاتی فرد (دما، فشارخون و...) را مرتب چک کرده . به پزشک یا اطلاعات پزشکی نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.

۶- احتیاط شخصی:

حفاظت پوست	از دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی استفاده شود.
حفاظت چشم	از گوگل های ایمنی استفاده شود . در اکثر مواقع محافظ صورت ضروری است در زمان کار با این ماده از لنزهای تماسی استفاده نشود.
حفاظت بدن	دستکش، لباس، پیش بند و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی . دوش و چشم شورایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.
حفاظت تنفسی	از سیستم های حفاظت تنفسی و ماسک های پیشنهادی NIOSH استفاده شود



۷- احتیاطات محیط

حفاظت 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 .می بایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد.
نظافت محیط آلوده	مواد ریخته شده را با خاک، شن و ماسه و یا موادی که با این ماده واکنش نمی دهند، جمع کنید . مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برجسب مخصوص نگهداری کنید .محیط را با آب شستشو دهید.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.
دفع بسته بندی شده	مواد را تحت نظر روش های کنترلی سوزانده یا طبق قوانین موجود دفن بهداشتی کنید.

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	این مواد را از جرقه، شعله ها و سایر منابع مشتعل و محترق دور نگه دارید . از آزاد شدن گاز و بخارات و میست این ماده به محیط کار اجتناب کرده . در مقادیر کم و در محیطی مناسب با تهویه کافی مورد استفاده قرار گیرند.
انبارداری	در محیط خشک، خنک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، شرایط انبارداری گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند.
بسته بندی مناسب	

۱۰- خواص فیزیکی-شیمیایی

حالت فیزیکی	به صورت محلول یا گاز است
شکل فیزیکی	
رنگ	بی رنگ
بو	بوی نافذ شدیدی دارد.
PH	۴-۸/۲
حلالیت آب	بسیار حلال است ۵۵ گرم در ۱۰۰ میلی لیتر
حلالیت در حلال های آلی	بطور کامل در بنزن، استن، اتر، کلروفرم، متانول و اتانول قابل حل است.
وزن مخصوص / دانسیته نسبت به آب	۰.۹۸ / ۱ (۳۷% فرمالدئید ، ۷% متانول)
LEL	۷%
دمای خود آتش گیری	۲۲۴ درجه سانتیگراد (۷۹۵ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	درجه سانتیگراد ۵۰
نقطه ذوب (M.P)	درجه سانتی گراد ۱۱۸
نقطه جوش (B.P)	درجه سانتی گراد ۹۷
فشار بخار	۶/۳ کیلو پاسکال در ۲۸ درجه سانتیگراد
گرانروی	



۱۱ - اطلاعات زیست بوم شناختی:

ملاحظات عمومی	این ماده سمیت بسیار بالایی برای محیط زیست آبزیان دارد.
رفتار در محیط زیست	زمانیکه این ماده وارد خاک می شود، انتظار می رود به آبهای زیرزمینی نفوذ داشته باشد، زمانیکه این ماده وارد آب می شود انتظار می رود تنزل بیولوژیکی سریعی داشته باشد ، همچنین این ماده در آب فراریت قابل توجهی ندارد . این مواد تجمع بیولوژیکی قابل توجه و مهمی ندارند، زمانیکه این ماده وارد هوا می شود انتظار می رود به وسیله واکنش های فتوشیمیایی حاصل از رادیکال های هیدروکسیل، سریعاً تنزل بیولوژیکی داشته باشند، همچنین انتظار می رود سریعاً فتولیز شوند، این ماده توسط موقعیت های خشک و مرطوب از اتمسفر زدوده می شوند.
قابلیت تجزیه	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.
اثر روی محیط آبزیان	
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.

۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	محلول تجاری این ماده پایدار است. به آرامی در مجاورت هوا اکسید شده و تولید اسیدفرمیک می کند.
محیطهای مورد اجتناب	گرما، شعله، کلیه منابع مشتعل و محترق، و محیط های ناسازگار.
مواد ناسازگار	عوامل اکسیدکننده قوی، پایه های قوی، فنول ها، اوره.
خطرات ناشی از تجزیه	دراثر تجزیه حرارتی تولید کربن منوکساید، کربن دی اکساید و فرمالدهید می کند.
سایر اطلاعات	

۱۳- سم شناسی

LC ₅₀ (rat): ۱۰۰۰ mg/m ^۳ (۳۰-minute exposure) LC ₅₀ (mouse): ۴۰۰ mg/m ^۳ (۲-hour exposure)	مسمومیت تنفسی
LD ₅₀ (oral, mouse): ۴۲ mg/kg	مسمومیت غذایی
LD ₅₀ (dermal, rabbit): ۲۷۰ mg/kg	مسمومیت از راه پوست
مواجهه خرگوش ها با ۷۵۰ میلی گرم از این ماده پس از ۲۴ ساعت ایجاد تحریکات شدید چشمی می کند.	مسمومیت چشمی
در بیشتر مطالعات آزمایشگاهی نشان داده شده است که استنشاق طولانی مدت ۱ پی پی ام از این ماده سبب انقباض دستگاه تنفسی، تحریکات چشمی و پوستی می شود.	اثرات حاد
سرطانزایی گروه A ₂ - سرطان بینی	سایر اطلاعات
Approx. Cone. : TLV TWA : ۰.۷۵ ppm TLV STEL : ۲ ppm	شرایط مجاز محیط کار

۱۴- مقررات حمل و نقل :

۵۰ kg	حمل و نقل هوایی
۵۰ kg	حمل و نقل دریایی
۵۰ kg	حمل و نقل راه آهن و جاده



۱۵-اطلاعات نظارتی:

[Carc.Cat.۳;T;C;R:]	نمادهای خطرات
[R:۲۳/۲۴/۲۵-۳۴-۴۰	شماره خطر و ریسک
S:(۱/۲-)*۲۶-۳۶/۳۷-۴۵-)	نشانه های ایمنی S-phrase

محلول اتانول

۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج: الکل - اتیل هیدرات - اتیل هیدروکساید - الکل غلات و.....
نام شیمیائی: اتیل الکل ۷۰ درصد
موارد استفاده: گند زدائی - حلال و رقیق کننده

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

شکل ظاهری	مایع بیرنگ و شفاف با بوی مشخص و شناخته شده که نه تنها آزاردهنده نیست بلکه برای بعضی افراد خوشایند است!
نقطه جوش	۷۸ درجه سلسیوس
نقطه اشتعال	۱۶.۶ درجه سلسیوس
نقطه اشتعال و خودبخودی	۳۶۳
نقطه انجماد	۱۱۴.۱- درجه سلسیوس
قابلیت اشتعال	شدیدا قابل اشتعال است
میزان حلالیت در آب	کاملا محلول
نگهداری	به شرط نگهداری در شرایط معمولی و عدم مجاورت با حرارت و شعله و مواد اکسیدکننده پایدار است.
ترکیبات ناسازگار	اکسیدکننده های قوی و فلزات قلیائی

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	ایجاد حالت تخدیر و خواب آلودگی در سیستم اعصاب مرکزی میکند - بشدت برای چشم محرک بوده و موجب تحریک دستگاه تنفسی میشود- برای پوست نسبتا محرک است و باعث بروز تغییرات و ناهنجاری در جنین انسان میگردد. در تماسهای مزمین به سیستم اعصاب مرکزی - قلب - کبد و کلیه ها آسیب جدی وارد میکند.
اثر بر محیط کار	شدیدا قابل اشتعال است
اثر بر محیط زیست	آب: در آب تبخیر یا توسط میکروارگانیسمها تجزیه میشود اما در محیط آبی رسوب نکرده و در بدن ماهی ها تجمع نمیکند- برای برخی از گونه های ماهی ها و آبزیان سمی و کشنده است. خاک: روز زمین تبخیر یا توسط میکروارگانیسمها تجزیه میشود. ممکن است به آبهای زیرزمینی راه پیدا کند . در خصوص اثرات آن بر آبهای زیرزمینی مطالعات کافی انجام نشده . هوا: طی چند ساعت توسط نور تجزیه و باعث افزایش آلودگی هوای مناطق شهری میشود. بطور متوسط بین ۴ تا ۶ روز از میزان آلودگی آن در هوا کاسته شده و در شرایط جوی مساعد موجب ریزش باران شیمیایی میشود.

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

تماس با چشم	پلکها را کاملا از هم باز نگهداشته و چشمها را با مقادیر زیادی آب به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشوئید .
تماس با پوست	فورا لباسهای آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب و صابون بمدت حداقل ۱۵ دقیقه بشوئید قبل از استفاده مجدد از لباسها آنها را آبکشی نمائید .
بلعیدن و خوردن	فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید- اگر هوشیار است به او ۲ فنجام آب یا شیر بنوشانید . اگر فرد بیهوش است به او چیزی نخورانید . در صورتی که بدحال است اورابه پزشک برسانید.
تنفس	فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده. در صورت قطع تنفس به او تنفس 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.
حریق	ظروف نگهداری آن باید در برابر حرارت دارای مقاومت کافی باشد. در مواقع آتش سوزی باید از حفاظت کامل فردی و رسپیراتورتنفسی 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. در هنگام وقوع حریق بر روی ظروف محتوی آن آب سرد بپاشید. برای اطفاء حریقهای کوچک از مواد شیمیایی خشک- گاز CO ₂ - اسپری آبی و فوم های مقاوم در برابر الکل استفاده نموده اما در آتش سوزی های بزرگ و وسیع از جریان آب بصورت مستقیم استفاده نکنید.
انفجار	ظروف محتوی آن در هنگام آتش سوزی ممکن است منفجر شوند.

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	مطابق بند ۷ این برگه عمل کنید.
حفاظت محیطی و نظافت	در هنگام نشت و ریزش از مواد جاذب نظیر ورمیکولیت(نوعی سیلیکاژل) - شن و ماسه و خاک برای جمع آوری آن استفاده کنید. بعد از جذب مواد را با ابزار ضد جرقه جمع کرده و بمنظور دفع بهداشتی در ظروف مخصوص مواد شیمیایی بریزید. در محل نگهداری آن باید تهویه مناسب موجود باشد.

6- جابجائی (دستی) و انبارداری :

جابجائی (دستی)	حمل باید در محیطی با تهویه مناسب صورت گیرد. در هنگام جابجائی ظروف محتوی مایع را در جای خود محکم مهار کرده بطوریکه امکان سقوط و ریزش نداشته باشند - از تماس آن با چشم - پوست و لباس جلوگیری کرده - باقیمانده آنرا چه بصورت مایع چه بخار از ظروف خالی کنید- درب ظروف محتوی مایع کاملا و محکم بسته باشد- از تماس ظروف پر و یا خالی آن با شعله - جرقه و حرارت ممانعت کنید- ظروف محتوی مایع را تحت فشار- برش- جوشکاری- لحیم کاری- چکش کاری و سوراخ کردن قرار ندهید
انبارداری	دور از شعله- حرارت و جرقه نگهداری کنید - در محیطی خنک و خشک و دارای تهویه مناسب انبارنمائید- دور از ترکیبات ناسازگاری شامل مواد اکسیدکننده - پرکلراتها- پراکسیدها- اسید کرومیک و اسیدنیتریک نگهداری کنید. درب ظروف محتوی مایع باید همیشه کاملا بسته باشد.

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	طبق مقدار مجاز توصیه شده (AOE - TWA) توسط وزارت بهداشت حداکثر غلظت بخارات این ماده در هوای محیط کار برابر با ۱۰۰۰ پی پی ام طی ۸ ساعت کار میباشد.
حفاظت مهندسی	در محل استفاده یا نگهداری این ماده باید سیستم تهویه موضعی و عمومی (اگزوزفن) همچنین سیستم چشم شوی و دوش ایمنی موجود باشد.
حفاظت از دستها	استفاده از دستکش مناسب و مقاوم در برابر الکل
حفاظت از پوست	از لباس کار مناسب و مقاوم در برابر پاشش مایعات استفاده کنید.
حفاظت تنفسی	در صورتی که غلظت بخارات آن در محیط بحدی است که تنفس ممکن نیست باید از رسیپراتورهای استاندارد برای تامین اکسیژن مورد نیاز استفاده نمود.
حفاظت از چشم ها	استفاده از عینک ایمنی معمولی یا داری قاب محافظ دور چشم (goggles)

۸- اطلاعات سم شناسی:

تماس با چشم	شدیدا محرک است باعث حساسیت همراه با درد نسبت به نور میشود. باعث آسیب به قرنیه میشود.
تماس با پوست	در حد متوسط باعث تحریک پوست شده و در انتهای اندامها ایجاد سیانوز میکند.
بلعیدن	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 حالتتهای تهوع - سردرد - سرگیجه - تخدیر - بیهوشی و کما میشود. تنفس بخارات آن ایجاد سرگیجه و احساس خفگی میکند.
مسمومیت مزمن	در تماسهای طولانی مدت قادر به ایجاد آسیبهای جدی و برگشت ناپذیر به بافت کبد - کلیه ها - قلب - سیستم اعصاب مرکزی بوده و موجب ناهنجارزائی در انسان میشود.

محلول بتادین

۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج: پووایدین یدین ۱۰ درصد (Povidone idone 10%) و PVP-I
نام شیمیائی: ۱- اتیل-۲-پیرولیدینون - هموپلیمر ترکیب شده با ید
موارد استفاده: بعنوان ضد عفونی کننده و آنتی سپتیک

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

شکل ظاهری	مایع قهوه ای مایل به قرمز
نقطه جوش	تعیین نشده
قابلیت اشتعال	قابل اشتعال نیست
میزان حلالیت در آب	محلول در آب و الکل است
پایداری	پایدار است
ترکیبات ناسازگار	ترکیبات اکسیدکننده

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	در صورت تنفس - بلعیدن - تماس پوستی و چشمی خطرناک و محرک است همچنین قادر به جذب از سیستم تنفس پوست و گوارش شده و بر عملکرد کلیه ها و غده تیروئید اثر بگذارد.
اثر بر محیط کار	تعیین نشده
اثر بر محیط زیست	اطلاعات کافی در این زمینه وجود ندارد

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

تماس با چشم	در صورت امکان ابتدا لنزهای تماسی را از چشم خارج کرده سپس بمدت حداقل ۱۵ دقیقه چشمها را با آب کاملا بشوئید.
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 .
حریق	قابل اشتعال نیست. در صورت وقوع آتش سوزی در محل نگهداری ظروف محتوی بتادین 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.
انفجار	قابل انفجار نیست

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	در زمان نشت و ریزش و یا وقوع آتش سوزی با استفاده از لوازم حفاظت فردی مناسب و تجهیزات ایمنی در برابر حریق اقدام به پاکسازی محل یا اطفاء حریق نمائید.
حفاظت محیطی	از ورود مایع به مقدار زیاد به مجاری فاضلاب و آبراه ها جلوگیری کنید. برای پیشگیری از آلودگی های وسیع در مسیر جریان مایع از مانع و سد استفاده نمائید.
نظافت	در هنگام پاکسازی محل ابتدا تجهیزات حفاظت فردی مناسب (لباس - دستکش - عینک و...) بر تن کرده و در هنگام آلودگی زدائی از ایجاد آئروسول پرهیز نمائید. مواد جمع آوری شده را داخل ظروف مناسبی برای دفن بهداشتی قرار دهید. پس از پایان کار محل را بطور کامل با آب و ماده پاک کننده بشوئید. برای دفن بهداشتی ضایعات از قوانین کشوری تبعیت نمائید.

۶- جابجائی (دستی) و انبارداری:

جابجائی (دستی)	در هنگام حمل از فعالیتهایی که منجر به تولید آئروسول میشود پرهیز نموده و دقت کنید که مایع با لباس - چشم و پوست شما تماس نداشته باشد. در محل از وجود تهویه مناسب مطمئن باشد. بعد از هربار استفاده درب ظروف را محکم ببندید.
انبارداری	ظروف محتوی مایع را در هوای معمولی اتاق و دور از مواد اکسید کننده نگهداری کنید. ظروف نگهداری باید غیر قابل نفوذ نسبت به هوا بوده و درب آنها کاملا بسته باشد.

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	بر مبنای غلظت ذرات ید در هوا تعیین شده
حفاظت مهندسی	در محل کار با این ماده باید حتما تهویه (طبیعی یا مصنوعی) برقرار باشد.
حفاظت از دستها	در هنگام کار دستها را با دستکش مناسب حفاظت کنید.
حفاظت از چشم ها	در هنگام کار از عینک ایمنی همراه با حفاظ کناری استفاده کنید. در مواقعی که احتمال پاشش مایع وجود دارد از شیلد محافظ صورت هم استفاده کنید.
حفاظت از 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.

۸- اطلاعات سم شناسی:

در زمینه مسمومیت مزمن انسان هیچگونه اطلاعاتی وجود ندارد. در خصوص مسمومیت حاد در بند ۳ و ۴ این برگه مطالبی درج شده است.

محلول هیپوکلریت سدیم (مایع سفید کننده)



۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج : آب ژاول - وایتکس - کلر سین - کلروکس - آنتی فرمین
 میلتن - هیکلوریت - - نئوکلینر - نئوسپتال کلر - پارازون و.....
 نام شیمیائی : هیپوکلریت سدیم **ClO_{Na}**
 موارد استفاده : سفید کننده - از بین بردن لکه - نظافت و گند زدائی
 شماره CAS : ۷۶۸۱-۵۲-۹

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

شکل ظاهری	محلول بی رنگ با بوی قوی
نقطه جوش	۴۰ درجه سلسیوس
قابلیت اشتعال	ندارد
میزان حلالیت در آب	کاملا محلول است
پایداری	در صورت نگهداری در شرایط استاندارد (بند ۱۶ این دستورالعمل) پایدار است
ترکیبات ناسازگار	اسیدها - نور - آمین ها - آمونیاک - نمکهای آمونیوم - فلزات - آزیریدین - متانل - اسیدفرمیک - فنیل استونیتریل

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	باعث سوختگی پوست و چشم میشود. بلعیدن - تنفس و جذب پوستی آن میتواند آسیب جدی وارد کند. باعث تحریک پوستی میشود. شدت آسیب وارده بستگی به میزان غلظت محلول دارد.
اثر بر محیط	بشدت خورنده است و بیشتر اشیا را تخریب میکند

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

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 از تن خارج کنید و پوست را با آب 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 مقادیر زیادی بنوشید فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و بسرعت به پزشک مراجعه نمائید.
تنفس	تنفس بخارات این محلول سمی است و باعث مسمومیت میشود
حریق	قابل اشتعال نیست
انفجار	خطر انفجار ندارد

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	با اسیدها مخلوط نکنید چون بشدت واکنش داده و گاز سمی کلر آزاد میکند
حفاظت محیطی و نظافت	در صورت ریختن و پاش در محیط محل را بسرعت و با مقادیر زیاد آب شسته و از طریق فاضلاب بطریق بهداشتی دفع نمائید (بعلت خاصیت خوردنگی و آزاد سازی گاز کلر این ماده برای محیط زیست میتواند بشدت مضر و سمی باشد)

۶- جابجائی (دستی) و انبارداری :

جابجائی (دستی)	در هنگام جابجائی دقت کنید هیچگونه نشتی نداشته و در ب ظروف کاملا بسته باشد - نشت آن باعث خوردگی سریع و شدید اشیا مختلف میشود
انبارداری	دور از نور و در محل تاریک در ظروف تیره رنگ نگهداری شود

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	
حفاظت مهندسی	در هنگام کار با این ماده حتما از سیستم تهویه مناسب و قوی استفاده کنید.
حفاظت از دستها	با استفاده از دستکشهای معمولی یا لاتکس از تماس آن با پوست دست محافظت نمائید
حفاظت از چشمها	از عینک یا حفاظ مناسب استفاده کنید

۸- اطلاعات سم شناسی:

تماس با چشم	سوختگی و تخریب بافتی ایجاد میکند که بسته به غلظت آن شدت تخریب متفاوت است
تماس با پوست	باعث تحریک پوست شده و میتواند از طریق پوست جذب شود
بلعیدن	در صورت نوشیدن میتواند خطر جدی داشته باشد
تنفس	تنفس بخارات آن بعلت داشتن گاز کلر سمی بوده و حتی میتواند منجر به تخریب بافت ریه و ادما و مرگ شود.

پودر کفشوی

مواد تشکیل دهنده:

پودر سیلیس ، سدیم الکیل بنزن سولفونات ، سدیم تری پلی فسفات ، بلیچ، رنگ و اسانس

نکات ایمنی :

- در هنگام شستشو از دستکش استفاده شود.
- از شستشوی ظروف غذاخوری و نقره ای با این ماده خودداری گردد.
- از ریختن جوهر نمک بر روی پودر کفشوی به واسطه تشکیل گاز خفه کننده به شدت جلوگیری گردد.
- از دسترس اطفال دور نگه داشته شود.

پودر رختشویی

مواد تشکیل دهنده:

سدیم تری پلی فسفات، سدیم سولفات، زئولیت سدیم، سیلیکات، سدیم کربنات، کو گرانول، اوپتیکال بربايتنر، سولفونات سدیم، اسانس، کو پلیمر آکریلیک و مالیک اسید

نکات ایمنی :

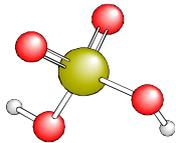
- دور از دسترس اطفال نگهداری شود.
- از ورود ذرات به داخل دهان جلوگیری شود.
- استفاده از دستکش توصیه می شود.
- دور از رطوبت نگهداری شود.

مایع جرمگیر (هیدروژن کلراید)

مشخصات ماده شیمیایی	
نام ماده شیمیایی	هیدروژن کلراید
ترکیبات	آب دیونیزه - سورفاکتانتهای نانیونیک - اسیدهای معدنی ادت آ - نگهدارنده و افزودنیهای مجاز
خطرات احتمالی	• غیر قابل اشتعال
خواص فیزیکی و شیمیایی	
رنگ و شکل ظاهری	مایع نسبتا بیرنگ متمایل به زرد
نقطه جوش	۱۲۱ °F -
انحلال پذیری	۶۷ %
کمکهای اولیه	
در صورت تماس با چشم	چشمها را باز نگه دارید و در همان حال آنها را برای چند دقیقه با آب خنک بشویید. با پزشک مشورت کنید.
در صورت استنشاق	بیمار را به هوای آزاد ببرید. در صورتیکه فرد قادر به نفس کشیدن نیست از تنفس مصنوعی، در صورت امکان و ترجیحا دهان به دهان کمک بگیرید. با پزشک مشورت کنید.
در صورت بلعیدن	دهان را بشویید و مقدار زیادی آب به بیمار بدهید. بیمار را وادار به استفراغ نکنید. فوراً با پزشک مشورت کنید. هرگز چیزی به دهان فرد بیهوش ندهید.
در صورت تماس با پوست	لباسهای آلوده را خارج کنید. فوراً پوست را با آب و صابون بشویید و کاملاً آبکشی نمایید. به پزشک مراجعه کنید.
نظارت بر شرایط / تماس با مواد - حفاظت شخصی	از تهویه مناسب و کافی در ساختمان استفاده کنید
نکات ایمنی مربوط به شخص	

از دستکش های محافظ مربوط به مواد شیمیایی با لیبل EC استفاده شود.	ایمنی دست
از عینک یا حفاظ پوششی صورت استفاده شود.	ایمنی چشم
در صورت احتمال ریزش یا حمل مواد در مقادیر بالا از لباس یکسره استفاده شود.	ایمنی پوست
<p>• این ماده برای استعمال خارجی است. انرا از چشمها، گوشها و دهان دور نگه دارید.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • هنگام حمل و نقل کاملا از بسته بودن ظروف حاوی این ماده اطمینان حاصل نمایید. • هنگام نگهداری، درب ظروف محتوی ماده را کاملا بسته نگه دارید. • در محیط با تهویه کافی نگهداری شود. 	حمل و نقل ، نگهداری و ایمنی
<ul style="list-style-type: none"> • در صورت بروز آتش سوزی از دی اکسید کربن، جت آب و پودرهای آتش نشانی استفاده شود. 	اقدامات لازم برای خاموش کردن آتش
<ul style="list-style-type: none"> • واکنش پذیر با هیدروکسیدها، آمین ها، قلیاها، مس، برنز، روی • خورنده فلزی 	پایداری و واکنش پذیری
<ul style="list-style-type: none"> • برای آبریزان زیان آور است. • از تخلیه این ماده و پسابهای آن به داخل منابع آبهای جاری خودداری نمایید. 	اطلاعات زیست محیطی
<p>از ماسک و روپوش مقاوم به اسید استفاده کنید. پرسنل غیر ضروری را خارج و جلوی مواد نشت کرده را با شن و خاک سد کنید. نباید به آنها مواد شیمیای افزود. ظروف الوده را بامقدار زیادی آب بشویید. در پایان وسایل را تمیز کرده، لباسهای آلوده را درآورده، بشویید و دوش بگیرید.</p>	اقدامات حفاظتی لازم در زمان حادثه

مایع ظرفشویی

	<p>نام ماده شیمیایی: مایع ظرفشویی</p> <p>حالت ماده: مایع - دانسیته نسبی 1.03-1.07</p>
	<p>مخاطرات ماده:</p> <p>این ماده می تواند از طریق پوست، استنشاق و خوراکی جذب بدن شود.</p> <p><u>اثرات تماس کوتاه مدت:</u> این ماده چشمها، پوست و دستگاه گوارشی را تحریک می کند.</p> <p><u>اثرات تماس بلند مدت:</u> تماس مکرر و طولانی مدت با ماده باعث تحریک پوست می گردد.</p>
	<p>لوازم حفاظت فردی مورد نیاز: دستکش ایمنی</p>
	<p>کمک های اولیه در صورت بروز حادثه:</p> <p><u>تماس پوستی:</u> پوست را با آب فراوان بشویید.</p> <p><u>تماس چشمی:</u> ابتدا چشم را به مدت چند دقیقه با آب فراوان بشوئید و سپس به پزشک مراجعه کنید.</p> <p><u>بلع و گوارش:</u> یه بیمار آب یا شیر بدهید. به پزشک مراجعه کنید.</p>
	<p>شرایط نگهداری ماده: در محل خشک و خنک نگهداری کنید. دور از دسترس کودکان نگهداری کنید.</p>
	<p>اطفاء حریق: غیر قابل اشتعال است</p>
	<p>نحوه دفع در محیط زیست:</p> <p>مواد ریخته شده را بوسیله پارچه یا دیگر مواد جاذب خنثی جذب کنید. محل را با آب فراوان بشویید. مراقب لغزندگی سطوح باشید.</p>

مشخصات ماده شیمیایی:

اپی مکس محلول غلیظ ضدعفونی و استریل کننده سطوح و تجهیزات بر پایه هیدروژن پراکساید و پایدار شده با اسیدهای ارگانیک بوده و برطیف وسیعی از میکروارگانیسم ها موثر است. مواد موثر : هیدروژن پراکساید ۵۰٪ پایدار شده با اسیدهای ارگانیک

خورندگی :

هیدروژن پراکساید ترکیبی خورنده است و نباید از اپی مکس به طور مستقیم بر سطوح و لوازم استفاده شود . در صورتی که استفاده از آن در غلظت های توصیه شده اثر خورندگی بر سطوح و تجهیزات نداشته و تنها میکروارگانیسم ها را از بین می برد.

تجزیه در محیط زیست :

محلول اپی مکس ایجاد آلودگی نمی کند .باقیمانده مضر مانند آلدهیدها و فلزات سنگین ندارد . گازهای مضر مانند کلر آزاد نمی کند. به آب و اکسیژن تجزیه می شود.

قابلیت احتراق :

در صورت نبودن تهویه مناسب و در کنار عوامل اکسید کننده می تواند باعث آتش سوزی و انفجار شود. لازم است دور از مواد اشتعال پذیر نگهداری شود.

دستورالعمل نگهداری :

- اپی مکس را در بسته بندی اولیه نگاه داشته و از تعویض ظرف آن خودداری نمائید.
- در محل دارای تهویه مناسب نگهداری شود و به صورتی قرار گیرد که گازهای حاصل از تجزیه به راحتی از روزه موجود بر درب آن خارج شود.
- اپی مکس را در دمای زیر ۳۰ درجه سانتی گراد و به دور از نور مستقیم خورشید و اجسام احتراق پذیر مانند : پنبه ، چوب ، کاغذ ، پشم و ... قرار دهید.
- در شرایط صحیح نگهداری حدود ۲ سال پایدار است.
- در صورت بروز اشتعال و آتش سوزی از آب استفاده شود.
- اپی مکس را دور از دسترس اطفال نگهداری نمائید.

توصیه ها و نکات ایمنی :

- محلول غلیظ به شدت خورنده است.
- در هنگام رقیق سازی حتما از دستکش و عینک ایمنی استفاده شود.
- تماس محلول غلیظ با چشم بسیار خطرناک بوده و همچنین تماس محلول غلیظ با پوست و بافت دهانی باعث آسیب شدید و سوختگی شیمیایی می شود.
- در صورت تماس اتفاقی با چشم ، موضع را فوراً با مقادیر فراوان آب شستشو داده به پزشک مراجعه نمایید.
- اگر به صورت اتفاقی بلعیده شود به فرد به طور متناوب آب ولرم خورانده شود ، توجه کنید شخص به هیچ عنوان وادار به استفراغ نگردد.
- در صورت ریختن اتفاقی محلول غلیظ بر سطوح ، سطح مورد نظر را فوراً با آب شستشو دهید.
- محلول رقیق شده را فوراً استفاده نموده و از نگهداری محلول رقیق شده خودداری نمایید.
- از بازگرداندن مقادیر اضافی اپی مکس S به ظرف اصلی خودداری نمایید.
- از مخلوط کردن اپی مکس S با سایر فرآورده ها خودداری نمایید.

محلول گلو تار آلدئید



۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج: سایدکس - گلو تار آل - پتان دیال -
 گلو تار یک دی آلدئید ۵۰ درصد - گلو تار آلدئید
 نام شیمیائی: محلول گلو تار آلدئید ۵۰ درصد
 موارد استفاده: ضد عفونی لوازم پزشکی و جراحی
 شماره CAS: ۱۱۱-۳۰-۸

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	از طریق پوست- تنفس و بلعیدن جذب میشود- خاصیت سرطانزایی ندارد ولی قادر است به سیستم تناسلی - خون- کبد- بافت مخاطی - طحال - سیستم اعصاب مرکزی CNS- سیستم دفع ادرار و کلیه ها آسیب جدی وارد کند.
اثر بر محیط کار	سمی و خورنده برای بافت زنده
اثر بر محیط زیست	اطلاعات کافی در دسترس نیست

شکل ظاهری	مایع بی رنگ یا زرد کم رنگ بابوی تند و زننده شبیه بوی سیب گندیده
نقطه جوش	۱۰۱ درجه سلسیوس
نقطه ذوب	۶- درجه سلسیوس
قابلیت اشتعال	ندارد
میزان حلالیت در آب	براحتی در آب سرد حل میشود- قابل حل در دی اتیل اتر - بنزن- اتانل و سایر حلالهای آلی است.
پایداری	به شرط عدم تماس با هوا و حرارت پایدار است
ترکیبات ناسازگار	مواد اکسیدکننده - مواد قلیایی شامل آمین ها - آمونیاک- هیدروکسید آمونیوم- هیدروکسید کلسیم- هیدروکسید پتاسیم- هیدروکسید سدیم - با هیدرازین و پروتئینها ترکیب میشود.

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

تماس با چشم	ابتدا در صورت وجود لنز تماسی آن را از چشمها خارج کرده چشمها را با مقادیر زیادی آب سرد به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشوئید و بسرعت به پزشک مراجعه نمائید .
تماس با پوست	فورا 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 سپس روی آن کرم آنتی باکتریال بمالید و بسرعت به پزشک مراجعه کنید.
بلعیدن و خوردن	فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید مگر اینکه تحت نظر پزشک اینکار 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.
تنفس	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.
حریق	قابل اشتعال نیست اما در صورت تماس با حرارت بحدی که تجزیه شود تولید دود خفغان آور و بخارات سمی میکند.
انفجار	قابل انفجار نیست

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	در هنگام ریزش و نشت شدید و وسیع این ماده باید از لباس کار یکسره و مقاوم به مایعات - رسیپراتور و دستکش چکمه مقاوم استفاده نموده و حتما تحت نظر افراد متخصص در زمینه ایمنی مواد شیمیایی نسبت به پاکسازی محل اقدام کنید.
حفاظت محیطی و نظافت	اگر آلودگی جزئی باشد آنرا با آب رقیق کرده و با دستمال یا یک ماده جاذب پاک کنید و در ظرف مناسبی برای دفع بهداشتی بیندازید. در صورتی که آلودگی شدید و وسیع باشد ابتدا نشستی مایع را از ظروف و مخازن برطرف کرده آب وارد مخازن نکنید و با مایعات ریخته شده تماس نداشته باشید. با استفاده از اسپری آب غلظت بخارات سمی را در هوا کم کرده از ورود مایع بداخل مجاری فاضلاب - آبهای زیرزمینی و سایر مخازن جلوگیری نموده در صورت لزوم با ایجاد سد و مانع مسیر آنرا ببندید . برای پاکسازی آن از افراد ذیصلاح درخواست نمائید .

۶- جابجائی (دستی) و انبارداری :

جابجائی (دستی)	در هنگام حمل درب ظروف محکم بسته و Locke up (پک شده) باشد. دقت کنید با قطرات - بخارات یا ذرات آن تماسی نداشته باشید - لباس کار مناسب بتن کرده و از وجود سیستم تهویه قوی مطمئن باشید . در غیر اینصورت استفاده از ماسک تنفسی شیمیایی الزامی است. با برچسپ خورنده و بشدت سمی حمل شود.
انبارداری	در مجاورت مواد اکسیدکننده و مواد قلبیایی نگهداری نکنید. در یخچال یا محیط خنک و دور از نور در ظروف تیره رنگ نگهداری کنید. درب ظروف محکم بسته و تهویه مناسب

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	طبق مقدار مجاز توصیه شده (AOE -C) توسط وزارت بهداشت تماس با ذرات و بخارات این ماده در هوای محیط کار حتی برای یک لحظه هم نباید از ۰.۰۵ پی پی ام بالاتر رود.
حفاظت مهندسی	باید برای کنترل غلظت ذرات و بخارات این ماده در هوای محل کار و نگهداری آن در حد مجاز (AOE -C) که برابر با ۰.۰۵ پی پی ام است سیستم آگزوز فن قوی در محیط نصب گردد . باید در محل کار یا در نزدیکی آن سیستم چشم شوی و دوش ایمنی موجود باشد.
حفاظت دستها	از دستکشهای مقاوم و مناسب استفاده کنید
حفاظت چشم ها	از عینک مقاوم نسبت به پاشش مایعات دارای قاب کامل دور چشم (goggle) استفاده کنید
حفاظت پوست	از لباس کار مقاوم نسبت به پاشش مایعات و مناسب آزمایشگاه استفاده کنید
حفاظت تنفسی	از ماسک شیمیایی مناسب استفاده کنید.

۸-اطلاعات سم شناسی:

تماس با چشم	شدیدا محرک بوده و باعث آسیب و التهاب بافت ملتحمه میشود.
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 پلائی رنگ روی پوست و ناخن میشود.
بلعیدن	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 نورموسیت میکند و سیستم دفع ادرار را با مشکل مواجه میسازد
تنفس	در صورت استنشاق باعث التهاب سیستم تنفسی میشود و ایجاد سردرد ناگهانی همراه با حالت تهوع میکند .

پرسیدین

علائم حفاظتی	مشخصات فیزیکی
خطرناک	❖ مایع بی رنگ - انحلال پذیری: در آب کاملاً محلول، در حلالهای آلی قطبی: حلالیت پائین و در حلالهای آروماتیک: انحلال پذیر
	نقطه اشتعال ۸۰ درجه سانتی گراد - PH: 1-2

تأثیر بر سلامتی

تماس با چشم	سوزش شدید چشم، آبریزش، قرمز شدن و ورم پلکها، خطر سوختگی و ضایعات دائمی چشم.
تماس با پوست	ممکن است باعث سوزش پوست و غشاهای مخاطی شود.
استنشاق ماده	سبب تحریک دستگاه تنفسی می شود.
بلعیدن و خوردن	در صورت بلعیدن باعث سوختگی شدید دهان و گلو می شود همچنین خطر سوراخ شدن مری و معده نیز وجود دارد.

وسایل حفاظتی مورد نیاز

حفاظت چشم	در صورت وجود خطر پاشیدگی از عینک مقاوم بر مواد شیمیایی و پوشش حفاظتی صورت استفاده کنید.
حفاظت پوست	برای این منظور از دستکش های محافظ که نسبت به مواد شیمیایی مقاوم هستند استفاده کنید.
حفاظت تنفسی	در صورت نشت، از ماسک با کارتریج نوع B استفاده کنید. در محیط های بسته با اکسیژن کم یا نشت زیاد کنترل نشده مواد و در همه شرایطی که ماسک و کارتریج نمی تواند ایمنی شخص را تضمین کند از Self-contained breathing apparatus استفاده کنید.
حفاظت بدن	در صورت وجود خطر پاشیدگی از روپوش، پیش بند و چکمه های لاستیک بوتیل استفاده کنید

کمکهای اولیه

تماس با چشم	فوراً چشم ها را به مدت ۱۵ دقیقه با آب بشوئید. حین شستشو، پلکها باید باز باشند. در صورتیکه پلکها به سختی باز می شوند، از یک Oxybu procaine analgesic eye wash استفاده کنید. در اسرع وقت با یک چشم پزشک مشورت کنید.
تماس با پوست	لباسها، جورابها و کفشهای آلوده را در آورید. اگر لازم است، زیر دوش رفته و پوست آلوده شده را با آب بشوئید. شخص مصدوم را (توسط پتو) گرم نگه دارید و در همه موارد با پزشک مشورت کنید.
تنفس	شخص مصدوم را در هوای آزاد به حالت دراز کشیده، به صورتیکه سرش بالاتر از بدنش قرار گرفته باشد، قرار دهید. در همه موارد با پزشک مشورت کنید.
بلعیدن و خوردن	فوراً با یک پزشک مشورت کنید و شخص مصدوم را به بیمارستان ببرید. اگر شخص کاملاً هوشیار است، دهان را با آب بشوئید اما اگر بیهوش است سبب استفراغ نشوید.

جابجایی و انبار داری

جابجایی	در محوطه تهویه دار کار کنید. از تماس این محصول با مواد آلی جلوگیری کنید. هرگز محصول استفاده نشده را به ظرف اولیه برنگردانید. ظروف و تجهیزات به کار رفته برای آن محصول منحصراً باید برای همان محصول استفاده گردد.
انبار داری	در محل خنک، با تهویه مناسب بدور از منابع گرمایی و مواد ناسازگار و به صورت در بسته نگهداری گردد.

اقدامات در زمان پخش اتفاقی ماده

جمع آوری و پاک سازی	انهدام بسته بندی: ظروف خالی را با آب بشوئید، از این ظروف خالی و تمیز مطابق با مقررات می توان دوباره استفاده کرد.
---------------------	--

اطلاعات آتش نشانی

خطر آتش گیری	-
--------------	---

۱- اطلاعات عمومی:

اسامی رایج: کلرامین - هالامید (این ماده در برخی کشورهای اروپائی برای خرید و فروش در دسترس نمیباشد)

نام شیمیائی: سدیم پی- تولوئن سولفو کلرامین

موارد استفاده: گند زدائی

شماره CAS: ۰۰۷۰۸۰-۵۰-۴

۲- خواص فیزیکی-شیمیایی:

شکل ظاهری	پودر کریستالی شکل سفید رنگ با بوی ملایم کلر
نقطه جوش	-
نقطه اشتعال	۱۹۲ درجه سلسیوس
قابلیت اشتعال	ندارد
میزان حلالیت در آب	به مقدار زیاد در آب و در اتانل ۹۵ درصد در ۲۰ درجه سلسیوس حل میشود
پایداری	ناپایدار است مگر تحت شرایطی که در بند ۶ این برگه درج شده نگهداری شود. در تماس با بخار آب و اسیدها گازهای سمی تولید میکند.
ترکیبات ناسازگار	بخار آب و اسیدها

۳- مخاطرات:

اثر بر سلامتی انسان	در صورت بلعیدن سمی و سوزاننده و خورنده بافتها است - در صورت استنشاق باعث حساسیت تنفسی میشود
اثر بر محیط کار	خورنده است و در تماس با بخار آب و اسیدها تولید کلرین میکند
اثر بر محیط زیست	هالامید در اکوسیستم آبی به ترکیب سدیم پی- تولوئن سولفو کلرامید تری هیدرات تبدیل میشود که میتواند برای ماهی ها و سایر آبزیان سمی و کشنده باشد.

۴- احتیاطهای ایمنی - بهداشتی:

تماس با چشم	فورا با مقادیر زیادی آب و بمدت طولانی بشوئید پلکها را هنگام شستن چشمها بالا نگهدارید و در صورت ادامه داشتن سوزش چشم به پزشک مراجعه نمائید.
تماس با پوست	به سرعت تمام لباسهای آلوده را ازتن خارج کرده پوست آلوده را با مقادیر زیادی آب و صابون بشوئید و لباسهای آلوده را قبل از استفاده مجدد کاملا شست و شو دهید. در صورت شدت یافتن علائم حساسیتی به پزشک مراجعه کنید.
بلعیدن و خوردن	در صورتی که فرد هوشیار است دهان او را با آب بشوئید و مقادیر زیادی آب به او بنوشانید به هیچ عنوان او را وادار به استفراغ نکنید. در صورت عدم بهبودی به پزشک مراجعه نمائید

تنفس	در صورت استنشاق گازها و بخارات این ماده فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده به پهلو خوابانده و لباسهایش را کم کنید در صورتی که تنفس به سختی انجام میشود به او تنفس مصنوعی داده یا اکسیژن وصل کنید. در صورت عدم بهبودی او را به اورژانس منتقل کنید.
حریق	در هنگام آتش سوزی بخارات سمی - HCL - اکسیدهای ازت - دی اکسید گوگرد از آن متصاعد میشود.
انفجار	خطر انفجار ندارد

۵- احتیاط در زمان وقوع حادثه:

حفاظت فردی	از استنشاق گردوغبار این ماده پرهیز کرده و از تماس با پوست و چشم محافظت بعمل آورید. به بند این برگه مراجعه نمائید.
حفاظت محیطی	از ورود این ماده بداخل مجرای فاضلاب یا منابع آبی جلوگیری نمائید.
نظافت	حتی المقدور پودر هالامید را در ظروف تمیز و قابل استفاده مجدد نگهداری نمائید. در صورت ریخت و پاش با استفاده از فشارآب محل را شست و شو دهید.

۶- جابجائی (دستی) و انبارداری:

جابجائی (دستی)	در هنگام حمل دستی از دستورالعملهای رایج برای حمل مواد خورنده استفاده کنید.
انبارداری	در محل خشک و خنک نگهداری شود و درب ظروف حاوی این ماده باید کاملاً بسته و خشک باشد.

۷- حفاظت فردی:

محدودیت تماس	تعیین نشده
حفاظت مهندسی	از استنشاق گردوغبارهای آن پرهیز کنید.
حفاظت تنفسی	از ماسک مناسب گردوغبار با فیلتر P2 استفاده کنید.
حفاظت از دستها	از دستکش مناسب و محافظ استفاده کنید
حفاظت پوستی	لباس کار مقاوم و مناسب بپوشید
حفاظت از چشم ها	از عینک محافظ با قاب دورچشم (goggles) استفاده کنید.

۸- اطلاعات سم شناسی:

تماس با چشم	وقتی با رطوبت همراه باشد شدت محرک است و در تماسهای حاد باعث آسیب به بافت قرنیه و پلکها میشود. میتواند باعث سوختگی چشمها شود. (محلول ۸ درصد آن برای چشمها محرک است و محلول ۰.۵ در صد آن محرک نیست)
تماس با پوست	در تماس با رطوبت خورنده است محلولهای باغلظت بیش از ۸ درصد محرک و خورنده پوست است محلولهای با غلظت کمتر در تماسهای مزمن باعث حساسیت پوستی میشود.
بلعیدن	تعیین نشده
تنفس	در تماسهای حاد و مزمن باعث ایجاد حساسیت تنفسی میشود.

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی محصول

حالت فیزیکی و شکل ظاهری: مایع

رنگ: بی رنگ

بو: الکی و کمی صابونی

نقطه جوش: بالاتر از 35 درجه سانتیگراد

نقطه جرقه: کمتر از 21 درجه سانتیگراد

وضعیت خود اشتعالی: محصول به خودی خود مشتعل نمی شود.

خطر انفجار: محصول به خودی خود منفجر نمی شود، با این وجود احتمال تشکیل بخارات منفجر شونده در

صورت نگهداری نا مناسب وجود دارد.

حلالیت در آب: کاملاً در آب حل می شود.

PH: 9

ویسکوزیته در 20 درجه سانتیگراد: 5 میلی پاسکال

اقدامات کمک های اولیه در مواجهه با این ماده

در صورت تماس با چشم، موضع را با مقدار فراوانی آب بشوئید و به پزشک مراجعه نمائید.

در صورت خوردن: دهان را با آب بشوئید و به فرد مصدوم مقدار فراوانی آب بدهید.

در صورت بلعیدن، مگر به تشخیص پرسنل پزشکی. فرد را وادار به استفراغ نکنید. بیمار را گرم نگاه دارید.

در صورت ادامه یافتن علائم به پزشک مراجعه شود.

جابجایی و انبارش

در صورت حمل صحیح، مشکل خاصی وجود نخواهد داشت.

در دمای اتاق و در ظروف سازگار با فرآورده مثل پلاستیک نگهداری شود.

در ظروف دربسته نگهداری و از مجاورت آن با مواد غذایی و آشامیدنی خودداری شود.