کتابچه راهنمای استفاده از مواد شیمیایی و گندزدا خدمات

SDS

مرکز آموزشی درمانی بوستان

1405

فهرست

فصل اول 4

مواد گندزدا 4

تعریف : 5

مسمومیت های ناشی از استنشاق مواد شوینده : 5

نکات لازم در مورد استفاده از مواد شوینده و گندزدا : 7

فصل دوم 8

سموم 8

تعریف : 9

راه های ورود سم به بدن : 9

موارد مصرف سموم 9

طبقه بندی سموم 9

سم را چگونه و کجا باید نگهداری کرد ؟ 11

اصول ایمنی در کار با آفت کشها : 11

نکات ایمنی بعد از انجام سم پاشی : 11

لیست سموم مجاز کشور جهت مبارزه با آفات خانگی 12

فصل سوم 13

اطلاعات ایمنی مواد 13

تعریف SDSو کاربرد آن 14

مشخصات کارتهای SDS : 14

آشنایی با لوزی شناسایی خطر 18

دستورالعمل ایمنی مواد شیمیایی : 22

هشدارها و علائم ایمنی 23

نحوه برخورد در صورت ریخته شدن مواد شیمیایی : 24

سیلندر گاز های تحت فشار 25

لیست مواد شیمیایی موجود در بیمارستان 28

MSDSمواد 28

فصل اول

مواد گندزدا

تعریف :

ماده گندزدا (Disinfectant) :

ماده ای که برای کم کردن بار میکروبی از سطوح بی جان و اجسام به کار برده می شود .

گندزدایی (Disinfection) :

برطرف کردن بسیار یا همه میکرو ارگانیسم های پاتوژن نظیر باکتری های زایا ، قارچ ها ، انگل ها و ویروس ها به جز اندوسپور باکتری ها از روی وسایل می باشد . این مرحله تحت فاکتور های مختلفی نظیر شستشو ، مقدار مواد آلی با میکروارگانیسم ها ، غلظت و مدت تماس با مواد ضدعفونی کننده ، شکل و وضعیت وسیله پزشکی ، دما ، PH و ماده ضدعفونی کننده می باشد . بر اساس این فاکتور ها گندزدایی را به سه دسته تقسیم می کنند .

- ✓ **گندزدایی سطح بالا (high level disinfection) :** کلیه اشکال میکرو ارگانیسم ها مثل باکتری های زایا ، مایکوباکتریوم ها ف ویروس ها ، قارچ ها و تعداد اندکی اسپور باکتری ها از بین می برد ولی تعداد زیادی از اسپور ها را نمی تواند نابود کند .
- ✓ **گندزدایی سطح متوسط (intermediate level disinfection) :** باکتری های زایا ، مایکوباکتریوم و اغلب ویروس ها، قارچ ها را از بین می برد ولی روی اسپور باکتری اثری ندارد.
- ✓ **گندزدایی سطح پایین (low level disinfection) :** اغلب باکتری های زایا ، تعدادی از انواع ویروس ها را از بین می برد ولی اسپور باکتری ها ، مایکوباکتریوم ها و انواع مقاومتر قارچ ها و ویروس ها را نمی تواند نابود کند

دترجنت (detergent) یا مواد شوینده :

ماده ای است که با استفاده از کاهش کشش سطحی آلودگی را می برد و اجازه می دهد تا ضد عفونی کننده ها به میکرو ارگانیسم ها که در زیر یا پایین آن ها قرار دارند دسترسی پیدا کنند .مثل : تاید

مسمومیت های ناشی از استنشاق مواد شوینده :

بیشتر موارد مسمومیت با شوینده ها از نوع استنشاقی است . استفاده از مواد سفید کننده در فضای بسته حمام و دستشویی به علت ایجاد گاز کلر موجب تحریک راه های هوایی شده و علائم مسمومیت در افراد بروز می کند و سرفه ، خس خس سینه و تنگی نفس بویژه در افراد دارای زمینه بیماری های ریوی از جمله علائم مسمومیت با این مواد است .

گاهی کارکنان خدمات برای پاکیزگی بیشتر سطوح و کف سالن ها از مخلوط وایتکس و ترکیبات اسیدی قوی مثل جوهر نمک استفاده می کنند که به علت برخی فعل و انفعالات شیمیایی موجب آزاد شدن بیشتر گاز کلر و در نتیجه باعث شدت علائم مسمومیت می شود و در صورت بالا بودن سن و داشتن زمینه بیماری های ریوی و قلبی، می تواند منجر به مرگ شود . تماس مکرر با سفید کننده ها موجب از بین رفتن چربی پوست در محل تماس شده و به دنبال آن خارش، سوزش، زخم، ترشحات آبکی و چرکی ایجاد می شود .بهترین راه برای جلوگیری از خشکی پوست و عود این ضایعات ، استفاده از کرم های حاوی گلیسیرین ، وازلین و غیره است .باید هنگام استفاده از مواد شوینده ، پاک کننده و سفید کننده حتما از دستکش استفاده کنند و به علت احتمال ایجاد حساسیت به دستکش های لاستیکی باید ابتدا دستکش نخی و سپس از دستکش پلاستیکی استفاده کرد .

خطر مسمومیت کودکان با مواد شوینده و گندزدا:

برخی از والدین به علت بی دقتی و سهل انگاری مواد پاک کننده و سفید کننده را در دسترس کودکان قرار می دهند و احتمال دارد آنها نیز به علت کنجکاوی با این مواد در تماس قرار گیرند . در صورت مسمومیت خوراکی فرزندان، نبایستی آنها را وادار به استفراغ کنند ، زیرا این کار موجب آسیب دیدگی وسوختگی بیشتر دستگاه گوارش می شود .بنابراین بهتر است تا رساندن مصدوم به بیمارستان یا مراکز درمانی، عمل رقیق سازی با آب یا شیر صورت گیرد و به دفعات و به مقدار 30تا 50 سی سی به کودک شیر یا آب خورانده شود .

توصیه های ایمنی :

- هنگام استفاده از شوینده های شیمیایی ، حتما ماسک و دستکش مناسب استفاده کنید .
- ترکیب جوهر نمک و وایتکس بسیار خطرناک است ؛ خصوصا برای چشم ، پوست و ریه توصیه می شود از ترکیب این دو ماده خودداری کنید .
- محصولات شیمیایی و شوینده را همیشه در ظرف اصلی آن نگهداری کنید هیچگاه این مواد را درظرف مواد خوراکی (مانند بطری نوشابه) نگه داری نکنید .این عمل سبب خورده شدن اشتباهی این مواد توسط کودکان می شود .
- همیشه پس از استفاده از مواد شیمیایی سریعا درب آن را ببندید .
- اگر از مواد سفید کننده و انواع اسید ها استفاده می کنید ، مراقب باشید که به پوست ، چشم و حتی لباس شما نپاشد .
- هنگامی که برای شستشوی سرویس های بهداشتی از موارد فوق استفاده میکنید ، حتما پنجره ای را در آن مکان باز کرده و در صورت وجود هواکش ، آن را روشن کنید .

نکات لازم در مورد استفاده از مواد شوینده و گندزدا :

- از مخلوط کردن موادی نظیر پرکلرین ، گردهای رنگ بر ، آب ژاول یا مواد سفید کننده دیگر با هر ماده اسیدی باید خودداری نمایید.
- در صورتی که به گاز گرفتگی کلر دچار شدید ، سریعا به هوای آزاد رفته نفس های عمیق بکشید . سپس یک لیوان شیر میل کنید و در یک محل آرام استراحت نمایید .
- تمام هشدارها و موارد احتیاطی روی برچسب مواد شیمیایی را مورد توجه قرار دهید .مثلا باید به آلرژی و حساسیتی که برخی از دارو ها باعث آن می شوند دقت کنید .
- در صورت لزوم بر حسب دستور برچسب ماده شیمیایی ، باید از لباس های محافظ نظیر دستکش و عینک استفاده کرد .
- موقع استفاده از مواد شیمیایی خطرناک مانند آفت کش ها ، هرگز نباید چیزی خورد و یا آشامید .
- در صورت تماس دست و پا با مواد شیمیایی فورا محل را با آب کاملا شستشو دهید .

فصل دوم :

سموم

تعریف :

سم :

سم به شکل مایع ، جامد یا گاز تهیه می شود .سم اگر به مقدار خیلی کم خورده یا به پوست مالیده شود و یا انسان بخار و بوی آن را تنفس کند باعث ناراحتی ، بیماری و مسمومیت شده و یا منجر به مرگ می گردد . مسمومیت ممکن است خیلی شدید باشد ، به طوری که شخص مسموم و اطرافیان فوری متوجه شوند (مسمومیت حاد) ویا کم کم به صورت ناراحتی و مریضی ظاهر گردد، به طوری که حتی شخص مسموم و اطرافیان متوجه دلیل ناراحتی و بیماری او نشوند (مسمومیت مزمن)

راه های ورود سم به بدن :

1. سم می تواند از راه نفس کشیدن وارد ریه ها شود .
2. سم می تواند از طریق پوست وارد بدن شود .
3. سم می تواند از راه دهان و خوردن وارد بدن شود .

درجه شدت یا ضعف زیان آوری سموم بستگی به موارد زیر دارد :

- نوع ماده شیمیایی
- راه های ورود به بدن
- مدت تماس بدن با ماده شیمیایی

موارد مصرف سموم

استفاده از سموم تنها راه حل مبارزه با حشرات نیست ، بلکه راه حل اساسی مبارزه با حشرات و جوندگان بهسازی محیط و رعایت نظافت و بهداشت محیط است . در صورتی که این مسایل رعایت نشود ، مدتی پس از سمپاشی مجددا محیط آلوده به حشرات و ناقلین خواهد شد .

طبقه بندی سموم

سموم را بر اساس منشا و مواد شیمیایی موجود می توان به گروه های زیر طبقه بندی نمود :

1. سموم کلره

این گروه از سموم در طیف وسیعی بر علیه آفات و حشرات موذی ، مورد استفاده قرار گرفته است . از مهمترین سمومی که در این گروه قرار دارد می توان به دیکوفول ، آلدرین ، هپتاکلر و BHC ، سموم ذیل اشاره نمود : ددت ، دیلدرین اندوسولفان . از مهمترین خصوصیات این سموم می شود به پایداری آنها در محیط و طیف وسیع حشره کشی آنها اشاره نمود .

2. سموم فسفره :

حشره کش های فسفره مصنوعی ، مولکول های آلی حاوی فسفر کی باشند . همزمان با جنگ جهانی دوم این گروه از سموم به عنوان گاز های جنگی توسط آلمانی ها سنتز شدند وسپس به خاصیت حشره کشی آنها پی برده شد . تا کنون بیش از 100 ترکیب از این سموم به بازار آمده است و از راه های مختلف بر روی حشرات اثر می گذارند . از مهم ترین سموم در این گروه می توان به مالاتیون ، پاراتیون ، دیازینون ، سیستوکس ، متاسیستوکس ، تمفوس ، کلروپیروفوس متیل ، فنتیون و فنیتروتیون اشاره نمود .خاصیت ابقایی این سموم در مقایسه با سموم کلره کمتر می باشد .

3. کاربامات ها :

این گروه از سموم از نظر مکانیسم عمل بر روی حشرات شبیه سموم فسفره هستند . از مهمترین سمومی که در این گروه قرار دارند میتوان کاربارل ، پروپوکسور ، فورادان آلدیکارپ رانام برد .

4. سموم پایروتروئید:

این گروه از سموم نسل جدیدی از حشره کش ها را بوجود آورده است . منشاء این گروه از سموم از گل پیرتر بوده است که مبدا آن ایران می باشد . از نظر شاختمان شیمیایی ، استر یک اسید و الکل می باشند . در دهه 1950 این گروه بصورت مصنوعی سنتز شدند . اولین گروه از این سموم که به بازار عرضه شدند در مقابل نور سریعا تجزیه می شدند . متعاقبا برروی فرمول شیمیایی آنها کارهای فراوانی انجام پذیرفت و سمومی به بازار عرضه گردید که خاصیت ابقائی بیشتری در طبیعت داشتند . هم اکنون بیشترین استفاده را در کنترل حشرات خانگی و آفات کشاورزی به خود اختصاص داده اند مهترین پایروتروئید ها عبارتند از : آلترین ، بیوآلترین ، رزمترین ، بیورزمترین ، پرمترین ، سایفلوترین ، دلتامترین ، سایپرمترین ، لمبداسیهالوترین و فنترین . هم اکنون سموم فوق را در کنترل ناقلین مالاریا به صورت های سمپاشی ابقایی داخل منازل ، سمپاشی فضایی و استفاده از پشه بند های آغشته به سموم به کار می برند .

سم را چگونه و کجا باید نگهداری کرد ؟

- سم را باید دور از دسترس افراد و بچه ها و در محلی مجهز به درب و قفل مناسب نگهداری نمود
- به هیچ وجه نباید در آشپزخانه و اطاق محل زندگی سم نگهداری شود .
- سم باید در قوطی و ظرف خودش نگهداری شود و هرگز نباید آن را داخل ظرف یا شیشه دیگر ریخت چون ممکن است اشتباها از آن استفاده شود .
- بعد از هر بار استفاده حتما باید درب قوطی سم محکم بسته شود .
- سم را نباید با وسیله نقلیه ای که مسافر ، دام و یا مواد غذایی حمل می شود جابه جا کرد .
- سم نباید در محل و یا نزدیک مواد غذایی نگهداری شود .

اصول ایمنی در کار با آفت کشها :

کلیه ظروف حاوی سموم و آفت کش ها بایستی دارای برچسبی باشند که بر روی این برچسبها اطلاعاتی شامل نام و نوع سم ، درجه سمیت ، خصوصیات فیزیکی ، شیمیایی ، اطلاعات بهداشتی سم ، توصیه هایی در مورد کمک های اولیه ، شرایط نگهداری و حریق آن ماده درج شده باشد . تمام افرادی که از سم اطلاع کافی داشته باشند . در هنگام سم پاشی بایستی اطلاعاتی به ساکنین منطقه ویا محل در مورد زمان سم پاشی و نوع سموم مصرفی داده شده و به آنها گفته شود که اگر عوارض خاصی را مشاهده کنند سریعا موارد را گزارش نمایند .

نکات ایمنی بعد از انجام سم پاشی :

1. تمیز کردن و شستشوی وسایل سمپاشی در پایان کار روزانه و عدم رها کردن باقی مانده سموم موجود در پمپ سم پاشی در رودخانه ها و یا آب های راکد و یا جاری
2. عدم استفاده از ظروف خالی سم به عنوان ظروف نگهداری مواد غذایی یا استفاده برای نگهداری غذای حیوانات
3. انجام معاینات دوره ای هر 6 ماه یکبار برای کارگران سم پاشی
4. استحمام پس از پایان کار و تعویض کلیه لباس ها در شستشوی کلیه وسایل حفاظتی مورد استفاده با آب و صابون

لیست سموم مجاز کشور جهت مبارزه با آفات خانگی

ردیف	نام	کلاس	گروه	نام تجاری	فرمولاسیون	پادزهر	ملاحضات
1	آلترین	حشره کش	پایروتروئید	pynamin	EC25%	ندارد	
2	بندیوکارب	حشره کش	متیل کاربامات	فایکام	WP80%	سولفات انروپین	کولین استراز خون را کاهش می دهد
3	بیوالترین	حشره کش	پایروتروئید	بیوالترین	LO2%	ندارد	
4	بیورسمترین	حشره کش	پایروتروئید		L1%	ندارد	
5	پرمترین	حشره کش	پایروتروئید	کوبیکس	WP25%	ندارد	
6	پروپکسور	حشره کش	کاربامات	بایگون	EC25%	ندارد	
7	پیرترین	حشره کش	پایروتروئید	alfadex	EC25%	ندارد	کولین استراز خون را کاهش می دهد
8	تترامترین	حشره کش	پایروتروئید	نئوپای نامین		ندارد	
9	سایفلوترین	حشره کش	پایروتروئید	سولفاک	WP10%	ندارد	با دارو های پایین دارای دوام زیاد می باشد
10	برودیفایکوم	موش کش	انتی کواگولانت	کلرات	BO.005%	ویتامین K1	فرمولاسیون سم به صورت واکس پلاک ویلیت می باشد
11	بروماديالون	موش کش	انتی کواگولانت	لانیرات	BO.005%	ویتامین K2	طعم این سم برای جوندگان لذیذ است
12	فنوترین	حشره کش	پایروتروئید	pynamin		ندارد	
13	سایفنوترین	حشره کش	پایروتروئید	بیوالترین	BO.005%	ندارد	
14	فنتیون	حشره کش	پایروتروئید	فایکام	WP10%	ندارد	
15	چسب دبلو	موش کش	انتی کواگولانت	چسب دبلو	GLUC		

فصل سوم

اطلاعات ایمنی مواد

(MSDS)

تعریف MSDSو کاربرد آن

SDS (Safety Data Sheet) یا برگه های شناسایی ایمنی مواد شیمیایی اطلاعات اساسی بهداشتی و ایمنی مواد شیمیایی را برای مصرف و کاربرد آنها در محیط کار توسط کارگران و کارفرمایان صنایع ، کشاورزی ، ساختمان سازی ، مراکز بهداشتی _ درمانی و دیگر محل های کاری فراهم و مشخص می نمایند.

SDS متشکل از متن ها و عبارات استاندارد می باشد که اطلاعات بهداشتی و ایمنی ماده شیمیایی می باشد باید به عنوان منع اصلی اطلاعاتی برای برنامه های آموزشی و مقررات کاری ایمن مورد استفاده قرار گیرد

SDSهم چنین یک منبع رفرنس با ارزش اطلاعات ایمنی و بهداشتی برای کارگران ، کمیته های ایمنی و بهداشت و پرسنل اورژانس می باشد

مشخصات کارتهای SDS :

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

مشخصات کلی ماده و شرکت سازنده :

در این بخش نام تجاری و کلیه اصطلاحاتی که برای شناسایی ماده استفاده شده توسط تهیه کننده SDS مثل نام ماده ، نام های مترادف ، کد ، وزن مولکولی ، فرمول ، مشخصات ظاهری و همچنین نام شرکت ، آدرس و تلفن تولید کننده ، وارد کننده و یا توزیع کننده بمنظور دسترسی برای اخذ اطلاعات بیشتر در این بخش مشخص می گردد .

ترکیب ماده و لیبلینگ :

براساس اطلاعات این قسمت کلیه ریسک ها ومخاطرات مربوط به ماده شیمیایی شناسائی می شود . اگر چه لازم به ذکر دقیق تمام جزئیات و ترکیبات در ماده شیمیائی ضروری نمی باشد ، اشاره به نام ترکیباتی که دارای مخاطرات ایمنی بهداشتی می باشند ضروری می باشد .

خطرات و اثرات مربوطه :

خلاصه ای از مهم ترین 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 پیدا می شود دراین بخش مشخص می گردد .

سمیت حاد و مزمن

- در صورتی که شخص به یکباره در معرض دوز بالای این ماده 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 منو اکسید کربن

اقدامات لازم جهت کمک های اولیه لازم به هنگام ضرورت :

- ✓ هرنوع کمک رسانی لازم در مواقع لزوم و اظطراری 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 ویا هر گونه 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 در خصوص ماده SH2اشاره نمود .

اقدامات لازم در مواقع آتش گیری ماده و اطفای حریق :

- ✓ راه حل های مناسب برای اقدام در مواقع آتش گیری ماده در این بخش تعیین می گردد .چه نوع وسایل خاموش کننده ای مناسب و یا نامناسب می باشند .برای مثال در مواقع آتش گیری ترکیبات آلی مثل تولوئن از خاموش کننده فوم ، دی اکسید کربن و یا ماده شیمیایی خشک استفاده می شود و استفاده از آب ممنوع می باشد . همچنین بر حسب بخارات و گاز هایی که به هنگام آتش سوزی متصاعد می شود ، وسایل حفاظت فردی برای فرد آتش نشان ضروری است .

اقدام لازم به هنگام نشرو یا نشتی ماده و اقدامات زیست محیطی :

اشاره به اقدامات لازم به هنگام نشتی 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 ، ملاحضات زیست محیطی از جمله جلوگیری از ورود ماده به چاه جذبی ، هشدار سریع به همسایگان ، راه های تمیز کردن محوطه نیز در این قسمت آورده می شود .

نحوی نگهداری و انبارش و حمل و انتقال :

مکانیسم نگهداری ، شرایط دما ، رطوبت و نیز راه های 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 لامپ های ضد انفجار در محل نگهداری بشکه های تینر ضروری است .

راههای کنترلی و حفاظتی هنگام مواجهه با ماده :

کلیه اقدامات لازم جهت به حداقل رساندن میزان مواجهه کارگر با ماده شیمیایی در این بخش مشخص می شود راه های مهندسی و مدیریتی همیشه ارجح بر راه های حفاظت فردی می باشند . نوع وسایل حفاظت فردی لازم و مشخصات وسیله لازم در این بخش تعیین می گردد .

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.

اطلاعات سم شناسی :

کلیه اثرات سمی و عوارضی را که در انسان ایجاد می کند ، راه های خروج ماده از بدن بعد از تماس ، چگونگی تشخیص مواجهه با ماده و حتی مراقبت های پزشکی قبل 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 .

اطلاعات اکولوژیکی و زیست محیطی و پایداری و بر هم کنش :

زمان مانده ماده و چرخه عمل ماده در طبیعت ، آلودگی آب ، خاک و یا هوا و میزان اهمیت تاثیر گذاری ماده و مواد ناسازگار و محیط نامناسب خطرات تجزیه در محیط زیست در این بخش تعیین می گردد.

نکات مهم جهت دفع ضایعات :

راه های دفع ماده پس از استفاده ، چگونگی دور ریختن پسماند را مشخص می نماید . را های مختلفی برای دفع از جمله : سوزاندن معمولی ، سوزاندن در شرایط خاص و تحت کنترل ، دفع در landfallو غیره مد نظر می باشد

اطلاعات لازم جهت انتقال در مسیرهای طولانی :

حمل و نقل در مسیر های جاده ای ، هوایی ، دریایی و احتیاطات در این بخش تعیین می گردد.

حدود تماس شغلی و زیست محیطی:

بیان مقادیر مجاز و یا آستانه ی بروز عوارض و ذکر LD50، LC50، TLVtwa ، TLVstel ، و میزان سرطان زایی و ...

نماد ها و نشانه ها :

نماد ها و نشانه های خطر ایمنی و سمبل های اثرات شیمیایی که به صورت شکل هستند .

سایر اطلاعات:

محل نگهداری برگه های SDS می باید به گونه ای باشد که به راحتی و سهولت در دسترس باشد SDS باید حتما 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 SDS و اطلاعات موجود در آن به همان ماده شیمیایی مربوط می شود و اصولا 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 SDS عملا نمی تواند تمام مشکلات ناشی از کار با ماده را مشخص نماید و نمیتواند تمام جزییات مربوط به استفاده از یک ماده ویژه را ارائه نماید اما کارتها یا برگه SDS 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 حفاظتی بوده بعنوان اتمام حجتی برای کارکنان و دست اندر کاران تماس با مواد مذکور است .

SDS باید به راحتی قابل دسترس برای کارکنان در محیط کار و در طول شیفت کاری آنها باشد . این مسئله به روش های مختلفی قابل انجام است . و هر مدیریتی باید تصمیم بگیرد که به چه روشی برای محیط کار خود مناسب است ، بعضی از کارفرمایان SDS را در یک زونکن یا فایل در دفتر مرکزی خود قرار می دهند .

برخی از کارفرمایان خصوصا در محل های کاری با تعداد زیادی مواد شیمیایی ، اطلاعات SDS را کامپیوتری نموده و دسترسی به آنها را از طریق شبکه فراهم می نمایند . کارکنان باید اطلاعاتی را که به راحتی از طریق کارت های SDS بدست آورده اند بکار گیرند و لذا کارکنان باید از طریق سیستمی که اطلاعات را بتواند به آنها ارائه نماید به سهولت به SDS دسترسی پیدا کنند . به محض اینکه اطلاعات جدیدی در دسترس قرار می گیرد یا هر سال یکبار _ SDS باید به روز شود

آشنایی با لوزی شناسایی خطر

علامت لوزی خطر :

روشی برای طبقه بندی خطارت یک ماده شیمیایی (توسط NFPA)

علامت لوزی که توسط NFPA طراحی شده است روشی بین المللی برای شناسایی خطرات مربوط به یک ماده شیمیایی خاص است . تا پرسنل بخش با استفاده از اطلاعات آن دچار صدمه و آسیب نشوند. این علامت خیلی مواقع در آزمایشگاه ها ، مکان های نگهداری مواد شیمیایی یا روی ظروف مواد شیمیایی پیدا می شود . در جدول زیر خطرات گوناگون در لوزی مربوطه بوسیله کد هایی به شکل عدد نشان داده شده که به ترتیب شدت خطر تقسیم بندی 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 4 : گازهای شدیدا قابل اشتعال ومایعات بسیار فرار و موادی که در حالت گردو غبار در هوا تشکیل مخلوط انفجاری می دهند (سولفید هیدروژن _ استالدئید _ اسید پیکریک)

درجه 3 : مایعاتی که تقریبا در حالت نرمال مشتعل می شوند . (هیدروکسیل آمین _ فسفرسفید _ استایرن)

درجه 2 : مایعاتی که جهت مشتعل شدن باید مقداری حرارت ببینند (اسید استیک _ نفتالن _ فرم آلدئید)

درجه 1 : موادی که قبل از اشتعال باید حرارت ببینند (گلیسیرین _ سولفور _ روی)

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

خطرات بهداشتی

درجه 4 : موادی که مقدار کمی از بخارات آنها می تواند سبب مرگ شود . (هیدروژن سیانید)

درجه 3 : موادی که خطر فوق العاده ای برای سلامتی دارند . (سولفید هیدروژن _ هیدروکسید سدیم)

درجه 2 : موادی که برای سلامتی خطرناک هستند .(اکسید اتیلن _ نفتالین)

درجه 1 : موادی که خطرات کمی برای سلامتی دارند.(کلسیم)

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

خطرات واکنش پذیری

درجه 4: موادی که در حرارت و فشار معمولی قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری است (اسید پیکریک _ تری نیترو تولوئن)

درجه 3: موادی که قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری بوده ولی جهت این کار به چاشنی یا حرارت کافی نیاز دارند .(فلوئور)

درجه 2 : موادی که حالت عادی ناپایدار بوده و تغییرات شیمیایی یافته ولی منفجر نمی شوند .

درجه 1 : 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

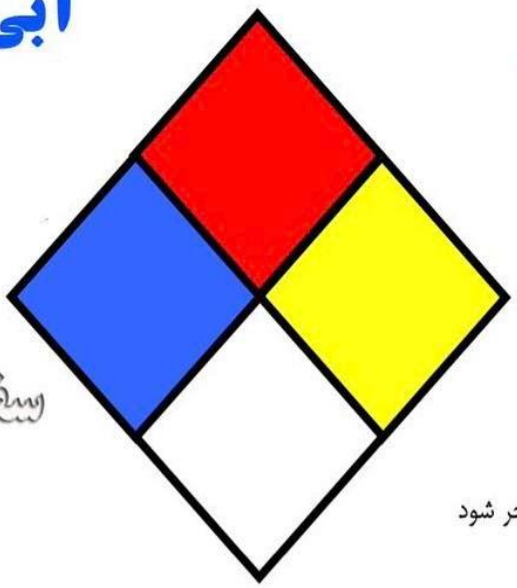
خطرات خاص شامل خطر واکنش با آب یا پلیمریزه شدن و یا خطر مواد رادیو اکتیو را نشان می دهد

آبی **خطرات بهداشتی**

۴ ـ مرگبار
۳ ـ خیلی خطرناک
۲ ـ خطرناک
۱ ـ با خطر کم
۰ ـ نرمال

خطرات خاص

سفید
اکسید کننده OX
اسیدی ACID
قلیائی ALK
خورنده COR



قرمز **خطرات آتش‌سوزی**
نقطه اشتعال

۴ ـ زیر ۷۳ درجه فارینهایت
۳ ـ زیر ۱۰۰ درجه فارینهایت
۲ ـ زیر ۲۰۰ درجه فارینهایت
۱ ـ بالای ۲۰۰ درجه فارینهایت
۰ ـ نمی‌سوزد

زرد **واکنش‌پذیری**

۴ ـ ممکن است منفجر شود
۳ ـ ممکن است در اثر حرارت و شک منفجر شود
۲ ـ تغییرات شیمیائی شدید
۱ ـ در برابر حرارت ناپایدار است
۰ ـ پایدار است

تشریح راهنمای لوزی خطر

بهداشت نحوه حفاظت		اشتعال پذیری قابلیت سوختن		واکنش پذیری قابلیت آزاد نمودن انرژی	
در صورت تماس کوتاه احتمال مرگ وجود دارد	٤	قابلیت اشتعال بالا	٤	ممکن است تحت شرایط عادی منفجر شود.	٤
حفظت کامل و استفاده از دستگاه های تنفسی	٣	تحت شرایط معمولی مشتعل می گردد.	٣	ممکن است در اثر حرارت یا شوک منفجر شود.	٣
استفاده از دستگاه تنفسی همراه با ماسک صورت	٢	با حرارت ملایم مشتعل می گردد.	٢	تغییرات شیمیایی شدید میدهد اما منفجر نمی شود	٢
استفاده از دستگاه تنفسی	١	تحت تاثیر حرارت مشتعل می شود	١	در اثر استفاده از حرالرت ناپایدار می گردد.	١
وسیله خاصی مورد نیاز نمی باشد.	٠	مشتعل نمی شود.	٠	در حالت عادی پایدار است.	٠

دستورالعمل ایمنی مواد شیمیایی :

قبل از استفاده هر نوع ماده شیمیایی حتما برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (SDS) را مطالعه نمایید

1. تمام مواد شیمیایی باید دارای بر چسب معرفی کننده ماده شیمیایی باشند (Labeling)
2. همیشه دستورات و توصیه های کارخانه سازنده ماده شیمیایی را رعایت نمایید .
3. مواد شیمیایی آتش گیر را دور از گرما ، نور مستقیم آفتاب و شعله نگه دارید .
4. در مناطقی که خطر انفجار و اشتعال دارد سیگار نکشید .
5. مواد شیمیایی حتما باید در محلی نگهداری شوند که دارای سیستم تهویه باشد .
6. هنگام استفاده از هر گونه مواد شیمیایی حتما از وسایل حفاظت فردی استفاده نمایید .
7. از نگهداری مواد شیمیایی در کنار دستگاه های برقی و جرقه زا خودداری کنید .
8. ظروف نگهداری مواد شیمیایی باید از مواد مقاوم در برابر خوردگی و آتش گیری باشند .
9. در محل نگهداری مواد شیمیایی حتما وسایل اطفا حریق نصب کنید .
10. شماره تلفن های اضطراری در محل نگهداری مواد شیمیایی و انبار ها نصب شود .
11. پرسنل باید آموزش های های لازم در مواقع بروز حوادث را فرا گیرند .
12. حتما دوش اضطراری در محل انبار های مواد شیمیایی نصب شود
13. چشم شوی اضطراری باید در فواصل مشخص و معین مطابق دستور سازنده مهیا شود .
14. محل نگهداری کپسول های آتش نشانی و فایر باکس مشخص و در دسترس باشد .
15. راه های ورودی و خروجی مجزا باشند .
16. تابلو های راهنما (خروج اضطراری) حتما در محل نصب شود .
17. پرسنل آموزش های لازم در زمان بروز حوادث را گذرانده باشند .

هشدارها و علائم ایمنی

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

سمی		قابل انفجار	
محرک		خطر سلامتی	
قابل اشتعال		خطرناک محیط زیست	
خورنده		اکسیدکنند	

نحوه برخورد در صورت ریخته شدن مواد شیمیایی :

اغلب کارخانجات تولیدکننده مواد شیمیایی آزمایشگاهی طی جداول انتشار یافته خود روش های مقابله با ریختن این مواد را توصیف می کنند . جداول و کیت های مربوط به ریختن این مواد نیز به شکل تجارتی قابل تهیه هستند . مدیریت هر بخش 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 تولید کننده مواد شیمیایی
- کیت های مناسب برای استفاده به هنگام ریختن مواد شیمیایی
- پوشش های محافظتی نظیر دستکش های لاستیکی مقاوم و مستحکم ، روکش کفش ها یا چکمه های لاستیکی ، ماسک تنفسی
- وسایل جمع آوری و خاک انداز ها و انبر های مناسب برای برداشتن قطعات شکسته شده
- تی های نظافتی ، پارچه ها و حوله کاغذی
- سطل ها و وسایل مناسب جهت تخلیه مواد ناشی از حادثه
- خاکستر سودا (کربنات سدیم Na2CO3) یا سدیم بی کربنات (NaHCO3) برای خنثی سازی اسید ها و مواد شیمیایی خورنده
- شن و ماسه (برای پوشاندن مواد قلیایی ریخته شده)
- شوینده غیر قابل 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 حادثه دیده
- خاموش کردن تمام شعله های روشن و تجهیزات الکتریکی ، قطع گاز اتاق و فضاهای مجاور و باز نمودن پنجره ها در زمان ریختن مواد شیمیایی قابل اشتعال
- اجتناب از تنفس بخارات متصاعد از مواد ریخته شده و راه اندازی تهویه مناسب جهت خروج بخار های متصاعد شده
- اجرای موارد ضروری برای پاک سازی محیط از مواد ریخته شده بر اساس دستوالعمل شرکت سازنده

سیلندر گاز های تحت فشار

- سیلندر های گاز متراکم که برای ذخیره یا حمل گاز های با فشار زیاد یا کم به کار می رود ، دارای انواع و اندازه های مختلفی است .تمام سیلندر های گاز های متراکم ، از فولاد با کیفیت بالا ساخته شده است . معمولا گاز های متراکم مانند هیدروژن _ اکسیژن _ _ ازت در سیلندر های یک تکه و گاز های با فشار کم مانند گاز پارافین فریون و غیره در سیلندر های دو تکه نگهداری می شود .
- علایم و نشانه ها روی قسمت بالای تنه سیلندر نزدیک گلوگاه به ترتیب زیر حک می شوند .
- این علایم و نشانه ها تحت هیچ شرایطی نبایستی تغییر یا پاک شود ، علامت بازرسی نیز توسط بازرس کنار شماره سریال قرار می گیرد . تاریخ آزمایش سیلندر طوری قرار می گیرد که تاریخ آزمایش بعدی بدون پاک کردن تاریخ آزمایش اولیه به راحتی نوشته شود .کلیه سیلندر های تحت فشار به استثناء سیلندر های گاز استیلن دارای کلاهکی است ، تا آنها را در برابر وارد شدن ضربات احتمالی حفاظت کند ، این کلاهک روی گردن سیلندر در محل خود پیچانده می شود ، البته این اقدامات ایمنی برای سایر سیلندر های محتوی گاز های متراکم ، روی شیر آنها انجام می شود

دستورات ایمنی و لازم به هنگام حمل و استفاده از سیلندر های گاز متراکم

- افرادی که جهت کار با سیلندر های متراکم انتخاب می شود بایستی طوری تربیت شود که دانش کلی و جامع از خصوصیات گاز های متراکم ، سیلندر ها ، شیر ها و علایم مربوطه را داشته باشد .
- گاز ها 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 سیلندر های محتوی گاز فشرده نباید دستکاری شود .
- توجه: تحت هیچ شرایطی نباید ازپمپ روغنی برای تنظیم کننده فشار، فشارسنج، شیلنگ و سایر اتصالات مربوط به سیلندرهای محتوی گاز متراکم استفاده شود.
- بایستی دقت شود که درز های درونی تنظیم کننده فشار، رابط و اتصالات دقیقاً هماهنگ با درزهای روی شیرهای کنترل باشد و در صورتی که اتصالات به سهولت پیچانده نمی شود، 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 می شود که مواد پوشش شیر دچار صدمه و در نتیجه شیر کنترل خراب شود. فشار مورد نیاز جهت بستن شیر کنترل مجهز به شیر فلکه می تواند بدون استفاده از آچار به وسیله دست تأمین شود

- شیر کنترل سیلندرها 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 ازسیلندر استفاده نمی شود شیر آن بایستی بسته و سرپوش ایمنی آن نیز محکم شود.
- سیلندرهای اکسیژن به سرپوش های ضد غبار برای اتصالات خارجی شیر مجهز است سرپوش های ضد غبار در همه حال به جز در حالتی که سیلندر در حال استفاده است بایستی در محل خود بسته شده باشد .
- شماره های یا علایم حک شده روی سیلندر نبایستی پاک شود یا تغییری در آنها حاصل شود.
- سیلندرهای گاز متراکم به منظور جلوگیری ازحوادث 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 .
- سیلندر های گاز های متراکم نبایستی با جرثقیل یا بالابر های مکانیکی جابه جا شود ، مگر آنکه در قفسه یا سکو های مخصوصی بسته شده باشد .
- در ضمن هرگز نبایستی از آهنرباهای الکتریکی جهت بلند کردن سیلندر ها استفاده شود .
- قبل از جابه جایی سیلندر ها ، باید تنظیم کننده فشار و دیگر متعلقات سیلندرها باز شده و سرپوش محافظ شیر کنترل در محل مورد نظر بسته شود .
- باید اقدامات ویژه ای به عمل آید ، تا اکسیژن متراکم شده تحت هیچ شرایطی با هیدروژن گاز های هیدروکربن یا مایعات روغنی مخلوط نشود چرا که در صورت مخلوط شدن انفجار شدیدی ایجاد می شود .

- 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 ، دست ها باید از روغن و چربی پاک شود. برای منفجر شدن کپسول اکسیژن نیازی به جرقه نیست، بلکه اثرات شیمیایی گازها و روغن های سوختی برای اکسیژن کافی است، که احتراق لحظه ای و در نتیجه انفجار رخ دهد.

چند هرگز مهم

- هرگز نباید سیلندرهای اکسیژن در مجاورت دستگاه یا مدارات جوشکاری قرار بگیرد. جرقه ها و شعله های ناشی از جوشکاری یا مشعل برش یا سایر دستگاه های مشابه نبایستی 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 ترکیدکی لوله ها از اکسیژن استفاده شود، مگر اینکه لوله ها با مراقبت های ویژه برای اکسیژن ساخته و تمیز شده باشد. استفاده از اکسیژن متراکم شده برای نشت یابی خیلی خطرناک است و اکثراوقات منجر به انفجار شدید می شود.
- هر گونه تلاش در جهت استفاده از اکسیژن به جای هوای متراکم، احتمالاً منجر به حادثه می شود.
- هرگز نباید از اکسیژن برای پاشیدن رنگ یا هر نوع استفاده دیگری به جز تنفس و جوش و برشکاری استفاده شود.
- اکسیژن نبایستی در مجاورت مواد قابل اشتعال یا هر نوع ماده آتش زا قرار گیرد. اکسیژن خود قابل اشتعال نیست، اما به شدت به عمل احتراق کمک می کند. اکسیژن باید حداقل 30 پا دورتر از مواد قابل احتراق نگهداری شود. سیلندرهای 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 مکان هایی که از N2O/O2 برای یک دوره زمانی طولانی مورد استفاده قرار می گیرد، مانند بخش های زایمان، واشر

ورودی رگولاتور، هر 6 ماه یک بار بایستی تعویض شود.

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

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

لیست مواد شیمیایی موجود درواحد خدمات بیمارستان

ردیف	ماده شیمیایی	کد ماده شیمیایی
1	اسید کلریدریک	1001
2	آب ژاول	1002
3	مایع دستشویی	1003
4	پودر لباس شویی	1004
5	سپتی سورفیس	1005
6	سپتی سیدین توربو	1006
7	سایاسپت اچ ای	1007
8	سایا سپت اچ پی	1008
9	سپتی سیدین پی سی	1009

SDSمواد

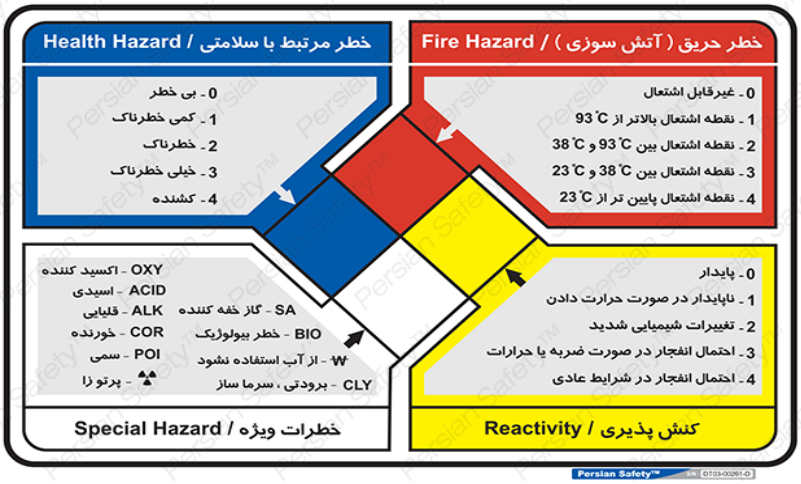
برگه اطلاعات ایمنی مواد (SDS) 1001	**دانشگاه علوم پزشکی استان فارس بیمارستان آموزشی درمانی بوستان واحد بهداشت حرفه ای**	

نام ماده شیمیایی : اسید کلریدریک

اطلاعات عمومی	نام های مترادف	هیدروژن کلراید،اسیدکلروهیدریک،جوهرنمک
	فرمول مولکولی	HCL
	وزن مولکولی	36/46 g/ mol
	شماره CAS	7647-01-0
	شماره EINECS	231-595-7
	خانواده شیمیایی	اسید های غیر آلی

مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایعی بی رنگ شفاف دارای بوی تند	
	PH	1.1 (محلول 0.1 نرمال) :اسید قوی
	حلالیت در حلال های آلی	قابلیت انحلال بسیار بالایی در الکل ها دارد ، در اتر و بنزن نیز حل میشود در هیدروکربن ها غیر قابل حل است .
	نقطه جوش: 108/6 درجه سانتی گراد **نقطه ذوب:** 35 درجه سانتی گراد **چگالی:**1/18گرم بر سانتیمتر مکعب	**نقطه اشتعال:**غیر مشتعل **فشار بخار:** 100 (13/3 کیلو پاسکال) در 20 درجه سانتیگراد mmHg **حلالیت در آب:** کاملا محلول

علایم حفاظتی	**مواد محرک**	**مواد خورنده**	**لوزی خطر**



قابلیت واکنش	این ماده پایدار است و برای بیشتر فلزات ، بسیار خورنده است. **محیط های مورد اجتناب :** شوکهای مکانیکی ، مواد ناسازگار ، فلزات ، حرارت زیاد ، مواجهه با رطوبت هوا یا آب. **مواد ناسازگار :** فلزات ، آمین ها ، هیدروکسید سدیم ، آلدهید ها ، اپوکسید ها ، عوامل کاهنده ، عوامل اکسیدکننده ، مواد قابل انفجار ، استالدئید ها ، کاربید ها ، سیلیسید ها ، سیاندیها ، سولفید ها ، فسفید.
خصوصیات سمی	**اثرات حاد :** در بیشتر مطالعات آزمایشگاهی نشان داده شده است که استنشاق طولانی مدت 1ppm از این ماده سبب انقباض دستگاه تنفسی ، تحریکات چشمی و پوستی می شود. **حد تماس:** ACGIH: TLV TWA: 0/75ppm TLV STEL: 2 ppm

مسمومیت تنفسی	LC50(rat):8300mg/m3(5666ppm) (30-minute exposure) LC50(rat):45600mg/m3(31008ppm) (5-minute exposure) در معرض قرار گرفتن در حد چنددقیقه با غلظت هایی که به راحتی در دسترس است ممکن است منجربه اثرات منفی گردد. غبار/بخاراسید ممکن است منجربه ناراحتی شدید مسیر فوقانی بینی (گلو) وریه ها شود. ممکن است منجر به ادِم ریوی شدید(آب در ریه ها) شود. در معرض قرار گیری زیاد منجربه آسیب ریوی می شود.
مسمومیت غذایی	LD50(oral, rabbit):900 mg/kg
مسمومیت پوست	0/5میلی لیتر از محلول 17٪ این ماده به مدت 4 ساعت سبب زخم ها و سوختگی بر روی پوست خرگوش می شود.
مسمومیت چشم	محلول 1٪ از این ماده (0/25 نرمال) به مدت 20 ثانیه سبب زخم در قرنیه چشم خرگوش ها می شود .

مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)	**خطرات ناشی از تجزیه:** هیدروژن کلراید ، کلر ، منوکسیدکربن ، گاز هیدروژن **تماس با چشم :** غلظت بخارات 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،درد)،سوختگی،بی رنگی پوست و صدمات پوستی می شود.. **بلعیدن و خوردن:** میتواند سبب زخمهای خورنده در دهان، گلو، مری و شکم میشود. علائم آن شامل سختی در قورت دادن، عطش، استفراغ و حالت تهوع، اسهال، صدمات شدید، اغما و مرگ است **تنفس :** محلول این ماده بسیار خورنده است . تأثیرات آن بستگی به غلظت و مدت زمان تماس دارد . بخارات 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 شود .
کمک های اولیه	**تماس با چشم**: سریعاً چشمها را به مدت 15دقیقه با آب ولرم شسته .جهت جلوگیری پلکها را باز نگه داشته و به پزشک مراجعه کنید . **تماس با پوست**: شستشوی سریع موضع آلوده با آب صابون حداقل به مدت 15 دقیقه **بلعیدن و خوردن**: هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید . درصورت هوشیاری فرد دهان وی را با آب تمیز شستشو داده و فرد را وادار به استفراغ نکنید . به فرد هوشیار 240 تا300 میلی لیتر آب بخورانید .درصورت امکان، پس از خوردن آب به فرد شیر دهید .اگر استفراغ به صورت طبیعی اتفاق افتاد دوباره به فرد آب داده . به پزشک مراجعه شود. **تنفس**: منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده. علائم مسمومیت با این ماده 48 ساعت پس از مواجهه نمایان میشود. به پزشک مراجعه شود **اطلاعات پزشکی**: علائم حیاتی فرد (دما، فشار خون و...) را مرتب چک کرده. به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود
حفاظت فردی	**حفاظت پوست :** از دستکش هایی که از لحاظ شیمیایی مقاوم به این مواد است استفاده کنید. برای مثال از جنس لاستیک بوتیل، پلی اتیلن، نئوپرن. پلی ونیل کلراید(PVC)،(لاستیک طبیعی (لاتکس)، نیتریل/لاستیک بوتادی ان نیتریل یاNBR ازدستکش با جنس پلی ونیل الکل (PVA) دوری کنید **حفاظت چشم :** از عینک های حفاظتی در برابر پاشش اسید دارای لبه لاستیکی استفاده شود . **حفاظت بدن :** دستکش ، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی دوش چشم شوی اضطراری در محیط های کار با این ماده الزامی است . **حفاظت تنفسی :** از ماسک تنفسی مناسب استفاده کنید (ماسک پوشش داده شده با زغال فعال)
حمل و نقل و نگهداری	**احتیاطات جابجایی:** از آزاد شدن بخارات و قطرات این مواد جلوگیری نمائید . همیشه مطمئن باشید که تهویه محیطی محل مناسب و کافی است . درصورت امکان به صورت بسته های کوچک در محیطی با تهویه مناسب ، حمل شوند.

	شرایط انبارداری : درمحیط خشک ، خنک و باتهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب ، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند . این مواد باید به دور از مواد ناسازگار مثل مواداکسیدکننده ، مواد کاهنده و ...انبار شوند. **بسته بندی مناسب :** ظروف دارای برچسب مناسب باشند . در زمانیکه از ظروف استفاده نمی شوند ، درب آنها بسته باشد
اطفاء حریق 	**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 اطفاء :** این ماده آتش گیر نمی باشد. درصورت قرار گرفتن در معرض آتش از منبع دیگر از ماده خاموش کننده مناسب برای آن آتش استفاده کنید.از آب استفاده نکنید **سایر تو ضیحات :**درفرآیندهای آتش نشانی افراد را دور نگهدارید. آتش را محدود کرده و از گسترش بیشتر آن جلوگیری کنید. آب توصیه نمی شود ولی در مقادیر بزرگ ونبود مواد آتش خاموش کن مناسب به صورت اسپری ریز استفاده شود. این ماده آتش نمی گیرد. مواد آتش گرفته دیگر را خاموش کنید **ترکیبات خطرناک ایجاد شده از** احتراق :محصول با آب واکنش داده و ممکن است تولید حرارت ویا گاز کند. این واکنش ممکن است شدید باشد.
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی 	**حفاظت محیط کار:** تا زمانیکه آلودگی بطورکامل برطرف نشده ، محیط را محدود کنید و تمیزکردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید . این افراد میبایست ازکلیهٔ تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند . محیط را تهویه کرده. **نظافت محیط آلوده :** مواد ریخته شده را با موادی که با این ماده واکنش نمیدهند، جمع کنید. مواد زائد را در داخل ظروف مناسب، دربسته و با برچسب مخصوص نگهداری کنید. محیط را با آب شستشو دهید. آب داخل ظروف نگهداری وارد نشود. **دفع :**در صورت امکان این مواد باید در جاهای تعیین شده، دفن شوند. اگر ضایعات کمبود میتوان این مواد را به آب اضافه کرد و به آرامی به وسیله سدیم یا کربنات کلسیم خنثی نمود

اطلاعات زیست بوم شناختی 	**ملاحظات عمومی**	این ماده بیس ترکیبات کربناته خاک را خنثی میکند.
	رفتاردرمحیط زیست	این مبحث در آینده توسعه پیداخواهد کرد
	قابلیت تجزیه	این مبحث در آینده توسعه پیداخواهد کرد
	اثرروی محیط آبزیان	این ماده در غلظتهای بیشتر از25 میلیگرم در لیتر برای ماهیها کشنده است.این ماده به واسطه تغییر درPHآب سمی میباشد.
اطلاعات نظارتی	نماد های خطرات	[c; xi]

	R-Phrase(s)نشانه های ریسک	[R:34-37]
	S- Phrase (s) نشانه های ایمنی	[S:(1.2-) *26-45]
کاربرد	هیدروکلریک اسید در بسیاری از صنایع مورد استفاده قرار می گیرد، این صنایع شامل : ساخت انواع موادشیمیایی، پروسه های غذایی، شستشو و اسیدشویی فلزات، خنثی سازی ترکیبات آلکالین یا ضایعات فلزات، احیاء اوره.	

	دانشگاه علوم پزشکی استان فارس **بیمارستان آموزشی درمانی بوستان** **واحد بهداشت حرفه ای**	**برگه اطلاعات ایمنی مواد** **(SDS)** **1002**

نام ماده شیمیایی :هیپوکلریت سدیم (آب ژاول)

اطلاعات عمومی	**نام های مترادف**	آنتی فرمین ، اکسید کلرید سدیم ، اکسی کلرید سدیم
	فرمول مولکولی	NaClO
	وزن مولکولی	74/44 g/mol
	خانواده شیمیایی	کلرالکالی
	شماره CAS	7681-52-9
	شماره EINECS	231-668-3

مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایع آبکی سبز تا زرد رنگ و دارای بوی شیرین	
	نقطه جوش : 101 درجه سانتی گراد **نقطه ذوب:** 18 درجه سانتی گراد **چگالی:** 1/11گرم بر سانتی متر مکعب	**نقطه اشتعال:** این ماده نمی سوزد **حد انفجار:** ندارد **حلالیت در آب:** قابل حل
	پایداری	در صورت نگهداری در شرایط استاندارد پایدار است
	مواد ناسازگار	ترکیبات نیتروژنه ، نیترات آمونیوم ، متانول و فلزات
	خطرات ناشی از تجزیه	محصولات خطرناک حاصل از تجزیه شدن :گاز کلر،اسید کلریدریک ، اکسید سدیم

علائم حفاظتی	**مواد محرک**	**خورنده**	**لوزی خطر**

قابلیت واکنش	این ماده به آرامی تجزیه می شود . در اثر حرارت (دمای بالاتر از 14 درجه سانتیگراد) و نور سرعت تجزیه این ماده سریع تر می شود. **مواد ناسازگار** عبارتند از : ترکیبات نیتروژنه (مثل آمونیاک ، اوره ، آمین ها ،ایزوسیانوریتها) نیترات آمونیوم ، فنیل استونیتریل ، اسیدها (به خصوص اسید هیدروکلریک) ، متانول ، فلزات

خصوصیات سمی	**اثرات تماس کوتاه مدت (حاد :)** این ماده محرک چشم ، پوست و دستگاه تنفسی می باشد حد تماس: ACGIH: TLV(STEL): 2 mg/m3 15min	
	مسمومیت تنفسی	50درصد موش های صحرائی مورد آزمایش در اثر قرار گرفتن در هوایی با غلظت بیش از 10500 میلی گرم به ازای متر مکعب پس از یک ساعت تلف شدند.
	مسمومیت غذایی	50 درصد موش های مورد آزمایش پس از خوردن 5800 میلی گرم به ازای هر کیلو وزن بدن تلف شدند .
	مسمومیت پوست	50درصد خرگوش های مورد آزمایش پس از قرار گرفتن در معرض 10000 میلی گرم به ازای هرکیلو وزن بدن خود از طریق پوست بدن ، تلف شدند .
	مسمومیت چشم	10-1.3 میلی گرم از این ماده سبب تحریکات خفیفی تا متوسط چشمی میشود

مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)	**تماس با چشم .:** بخارات این ماده سبب تحریکات شدید چشمی می شود و به طور کلی گازهای کلردار اکثر ا سبب تحریکات چشمی می شود. **تماس با پوست :** بخارات این ماده سبب تحریکات شدید پوستی می شود و در موارد شدیدتر ممکن است سبب سوختگی های شدید پوستی شود **بلعیدن و خوردن :** خوردن این ماده ممکن است سبب تحریکات شدید ، درد و سوزش دهان و شکم ، اسهال ، استفراغ ، شوک ، بی هوشی ، هزیان گویی ، کما و در موارد بسیار شدید مرگ شود. **تنفس :**تنفس آب ژاول وقتی در معرض حرارت و یا مواد اسیدی قرار می گیرد و گازهای مضر تولید می شود ، موجب سوختگی در دستگاه تنفسی می شود
کمک های اولیه	**تماس با چشم :** شستن چشم آلوده با آب ولرم به مدت 20دقیقه ، در صورت امکان درآوردن لنزهای تماسی چشم ، ارجاع به پزشک. **تماس با پوست :** ابتدا استحمام فوری و بعد درآوردن البسه و وسایل آلوده و شستن آن ، سپس شستشوی پوست با آب ولرم ،ارجاع به پزشک. **بلعیدن و خوردن :** دهان شویه با آب ، تجویز خوراکی آب ولرم ،ارجاع به پزشک **تنفس :** قراردادن مصدوم در وضعیت درازکش، انتقال به هوای آزاد ، درصورت نیاز تنفس مصنوعی ، ارجاع به مرکز درمانی. **اطلاعات پزشکی**: تمامی راهها و روشهای کمکهای اولیه باید توسط پزشک تکرار شود.
حفاظت فردی	**حفاظت پوست:** البسه کار مناسب و ایمن ، دستکش محافظ مناسب (دستکش های معمولی یا لاتکس از تماس با پوست محافظت نمایید) **حفاظت چشم:** عینک ایمنی دسته دار **حفاظت بدن :** دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است. **حفاظت تنفسی :** : در محل کار سیستم تهویه باید نصب شده باشد . درصورتی که محل کار سیستم تهویه مناسب نداشته باشد و میزان آلودگی هوا با گاز کلر این ماده زیاد باشد از ماسک های کپسول دار استفاده شود . در شرایط عادی نیازی به ماسک نیست ، مگر اینکه آب ژاول در معرض گرما یا مواد اسیدی باشد
حمل و نقل و نگهداری	**احتیاطات جابجایی :** از تنفس ذرات و بخارات آب ژاول خودداری شود . در بشکه ها و مخازن کاملا در بسته و در محل هایی با تهویه مناسب انبار شود. **شرایط انبار داری :**در محیط خشک ، خنک ، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب ، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند . از کلیه مواد ناسازگار به دور باشد

اطفاء حریق	**خطر آتش گیری:** بطورکلی این ماده نمی سوزد . در زمان حریق فیوم و گازهای محرک و یا سمی تولید می کند. **نحوه مناسب اطفاء:** پودر، اسپری آب، فوم، کربن دی اکسید **سایر تو ضیحات:** در صورت قرار گرفتن مخازن آب ژاول در معرض حرارت آتش سوزی مواد دیگر ، توسط آب این مخازن را خنک نگه دارید تا آسیب ندیده و نترکند.	
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی	**حفاظت محیط کار :** در محیط سیستم تهویه برقرار کنید . تا زمانیکه آلودگی بطور کامل برطرف نشده ، 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. این ماده را از معرض گرما و محیط اسیدی دور نگه دارید. **نظافت محیط آلوده :** اگر مقدار آب ژاول بیرون ریخته شده زیاد باشد ، با استفاده از پمپ های خلا آن را جمع آوری و به بیرون از محل کار منتقل کنید .در صورتی که مقدار کم باشد ، آن را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند (مانند خاک و شن) جمع کنید و به بیرون از محل کار ببرید. درمواقع ریخت و پاش وسیعتر به منظور حفاظت فردی اضافی از حفاظت تنفسیSCBA استفاده نمایید	
اطلاعات زیست بوم شناختی	**ملاحظات عمومی**	این ماده برای محیط زیست آبزیان سمی می باشد
	رفتار در محیط زیست	این ماده برای محیط زیست آبزیان سمی می باشد
	قابلیت تجزیه	در اثر گرما تجزیه می شود و کلر آزاد می شود
	اثر روی محیط آبزیان	در غلظت 0/07 میلیگرم به ازای لیتر 50٪ ماهی های قزل آلا تلف می شوند
	سایر اطلاعات	این ماده باعث تغییر ph و یا اسیدیته محیط آبی میشود
اطلاعات نظارتی	**نماد های خطرات**	X1
	R-Phrase(s) نشانه های ریسک	[R:31-36-38]
	S- Phrase (s) نشانه های ایمنی	[S:(1.2-) *28-45-50]
کاربرد	آب ژاول برای گندزدایی و بوزدایی به کار می برند . از این ماده در صنعت به عنوان رنگزدا وسفید کننده پارچه و خمیر کاغذ استفاده می شود .در خانه ها برای ضدعفونی کردن و سفید کردن رخت ها به هنگام رختشویی از آب ژاول استفاده می کنند .	

	دانشگاه علوم پزشکی استان فارس **بیمارستان آموزشی درمانی بوستان** **واحد بهداشت حرفه ای**	**برگه اطلاعات ایمنی مواد** **(SDS)** **1003**

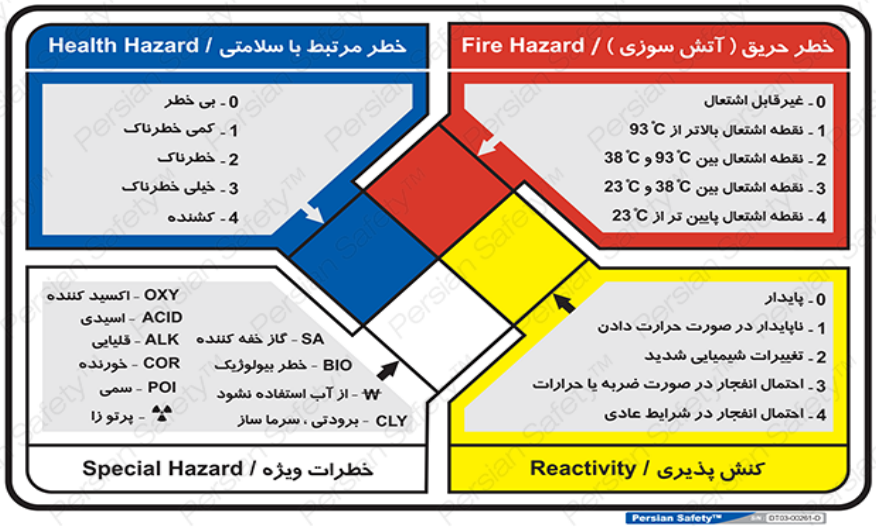
نام ماده شیمیایی :مایع دستشویی

اطلاعات عمومی	-	
	فرمول مولکولی : - **وزن مولکولی** :-	
مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایعی ترکیبی از سدیم لورت سولفات – تری اتانل آمین - لورت سولفات کوکامید و پروتیل بتائین – گلیسیرین و دی اتانل آمید	
	نقطه جوش : - **نقطه ذوب:** - **چگالی:**-	**نقطه اشتعال:** - **حد انفجار:** - **حلالیت در آب:** قابل حل
علائم حفاظتی	**مواد محرک**	**لوزی خطر**
قابلیت واکنش	با آب واکنش نشان می دهد و در آب حل می شود. و همچنین این ماده غیر قابل اشتعال است	
خصوصیات سمی	در گروه مواد با سمیت پایین قرار دارد . این ماده در اثر خوردن ، مسمومیت کمی ایجاد می کند و ممکن است موقت ا باعث اسهال شود . همچنین گاهی در اثر استنشاق ، اندامهای تنفسی را تحریک می کند	

مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)	**چشم :** تماس با چشمها باعث التهاب قرمزی و سوزش چشم می شود . **بلع :** در صورت بلعیدن باعث دردشکم تهوع اسهال ویا حتی بیهوشی گردد. **پوست :** تماس با پوست بی اثر . **تنفس :** استنشاق شدید بخار این ماده ممکن است سبب التهاب مجاری تنفسی در طولانی مدت سبب سردرد سرگیجه و خواب آلودگی گردد.
کمک های اولیه 	**تماس با چشم :** به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز، چشمها را بشوئید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمائید. **تماس با پوست :**بلافاصله همه لباسهای آلوده به این ماده را ازتن خارج کنید و پوست را با آب شست و شو دهید . درصورت 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 مسومیت میشود **اطلاعات پزشکی**: تمامی راهها و روشهای کمکهای اولیه باید توسط پزشک تکرار شود.
حفاظت فردی 	**تماس چشمی :** چشم ها را باز نگهدارید ، و در همان حال آنهارا برای 15دقیقه با آب خنک بشویید **تماس پوستی :** پوست آلوده را حداقل 15 دقیقه با اب بشویید ، از کرم مرطوب کننده استفاده شود . **تنفس :** فرد را به هوای آزاد منتقل و درصورت قطع تنفس، به فرد تنفس مصنوعی داده به پزشک مراجعه کنید **بلع:** دهان را باآب بشوئید ومقدار زیادی آب یا شیر بنوشانید بسرعت به پزشک مراجعه نمائید
حمل و نقل و نگهداری	**شرایط انبار داری :**در محیط خشک ، خنک ، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب ، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند . از کلیه مواد ناسازگار به دور باشد
اطفاء حریق	**خطر آتش گیری:** بطورکلی این ماده نمی سوزد . **نحوه مناسب اطفاء:** در صورت بروز آتش سوزی می توان از پودر شیمیایی خشک استفاده کرده ظرف محتوی مایع دست شویی را از محل خارج کنید . **سایر تو ضیحات:** -
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی 	در محیط تهویه ایجاد کنید ،تمامی نقاط و مواد آلوده را با اسپری آب بشویید

کاربرد	شوینده

	دانشگاه علوم پزشکی استان فارس **بیمارستان آموزشی درمانی بوستان** **واحد بهداشت حرفه ای**	**برگه اطلاعات ایمنی مواد** **(SDS)** **1005**
نام ماده شیمیایی : سپتی سورفیس		
اطلاعات عمومی	محلول امونیوم جهار ظرفیتی	
	نام های مترادف :کلرید دی متیل آمونیوم فرمول مولکولی وزن مولکولی خانواده شیمیایی شماره CAS اتیل الکل :64-17-5 PHMB: 28757- 47-3 شماره EINECS 3-668-231	
مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایع نسبتا بی رنگ و شفاف	
	نقطه جوش : - **نقطه ذوب:** - PH:5-7	**نقطه اشتعال:** 23 درجه سانتی گراد **حد انفجار:** - **حلالیت در آب:** دارد
علائم حفاظتی	**قابل اشتعال**	**محرک** / **لوزی خطر**

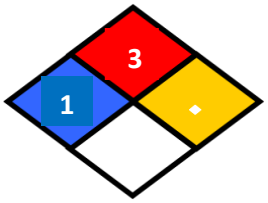


قابلیت واکنش	واکنش پذیری	قابل اشتعال در تماس با شعله. در شرایط استفاده واکنش خطرناکی شناخته نشده است.
	پایداری شیمیایی	در شرایط نگهداری توصیه شده پایدار است.
	واکنش های خطرناک	در شرایط استفاده، واکنش خطرناکی ندارد. با اسیدها و فلزات قلیایی مخلوط نشود.
	مواد ناسازگار	اکسید کننده های قوی (کرومات ها، نیترات ها) اسید ها، فلزات قلیایی.
خصوصیات سمی		در تماس چشمی سبب تحریک، قرمزی و سوزش چشم می شود. بلع تصادفی در حجم زیاد می تواند سبب تاثیر بر سیستم عصبی مرکزی شود (گیجی، خواب آلودگی، سردرد). تماس پوستی مکرر ممکن است سبب خشکی و التهاب پوست شود. در مکان با تهویه ضعیف، مواجهه تنفسی با غلظت باالی بخارات سبب گیجی و خواب آلودگی می شود. Ethanol: LD50 (oral, rat): 7060 mg/Kg Ethanol: LC50(inhalation, rat, 4hr): 124.7mg/L PHMB: LD50 (oral, rat): 500 mg/Kg
مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)		توصیف خطر: مایع به شدت آتش گیر. باعث تحریک و حساسیت جدی در اثر تماس چشمی می شود. آسیب زا به محیط های آبی در طولانی مدت پیشگیری ها: از دسترس کودکان دور نگه داشته شود. از حرارت، سطوح داغ، شعله باز و جرقه دور نگه داشته شود. در مجاورت این فرآورده سیگار نکشید

کمک های اولیه	تماس چشمی : فورا چشم و زیر پلک ها را با مقدار فراوان آب به مدت 10 دقیقه بشویید تماس پوستی : نیازمند مداخله نیست. تنفس : محل را ترک کنید. به هوای تازه بروید. بلع : دهان را بشویید. برای استفراغ کردن تلاش نکنید. به پزشک مراجعه کنید.
حفاظت فردی	ACGIH TLV(TWA): 1000 PPM (1880 mg/m3) OSHA PEL (TWA): 1000 PPM (1900 mg/m3) استفاده از وسایل حفاظت فردی شامل عینک ایمنی یا شیلد صورت و همچنین دستکش در هنگام کاربرد. استفاده از تهویه مناسب و جلوگیری از تجمع بخارات
حمل و نقل و نگهداری	**احتیاطات جابجایی:** با درب باز حمل نکنید. حمل و نقل با وسیله نقلیه دارای تهویه کافی **شرایط انبارداری:** در جای خنک با تهویه مناسب نگه داری شود در دمای بین 5 تا 35 درجه سانتی گراد نگهداری شود. دور از نور مستقیم خورشید نگهداری شود. از منابع گرما، شعله باز و سطوح داغ و جرقه دور نگه داشته شود.
اطفاء حریق	مایع به شدت قابل اشتعال، دور از حرارت، سطوح داغ، جرقه، شعله باز و سایر منابع اشتعال نگه دارید. در کنار این ماده سیگار نکشید. درب بطری را بسته نگه دارید. محلول را خنک نگه دارید. از ابزارهای بدون جرقه در نزدیکی این فرآورده استفاده کنید. در صورت آتش گیری از اسپری، فوم ضد الکل یا کپسول دی اکسید کربن استفاده کنید. محصول احتراقی خطرناک تولید نمی کند
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی	تهویه مناسب در محل نشتی فراهم کنید. هرگونه منبع شعله و جرقه را از محل دور کنید. باقیمانده را با یک جاذب پارچه، جذب و حذف کنید.

اطلاعات زیست بوم شناختی	در مقادیر زیاد برای محیط های آبی سمی است. اتانول در محیط های آبی توسط میکروارگانیسم ها تجزیه می شود . و قابلیت تجمع زیستی ندارد .PHMB دارای قابلیت متوسط برای تجمع زیستی است. Ethanol: LC50 (fish, 96h) ≈ 11,000 mg/L. PHMB: LC50 (fish, 96h) ≈ 0.022 mg/L PHMB: EC50 (Daphnia, 48h) ≈ 0.016 mg/L
ملاحظات دفع	دفع پسماند: باقیمانده این محصول جزو پسماند شیمیایی خطرناک طبقه بندی می شود. مطابق مقررات ملی در زمینه دفع پسماند شیمیایی، دفع شود.
اطلاعات حمل و نقل	ADR/IATA/IMDG: UN Number: UN1170 Transport Hazard Class: Class 3 (Flammable Liquid) UN Proper Shipping Name: Ethanol Solution Packing Group: II (medium hazard) Environmental hazards: IMDG: Not a Marine Pollutant / IATA: Not environmentally hazardous Special precautions for user: Keep away from heat/sparks/flames
کاربرد	ضدعفونی کننده سطوح و ابزار آلوده در اماکن عمومی، بهداشتی و پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی استان فارس **مرکز آموزشی درمانی بوستان** **واحد بهداشت حرفه ای**	**برگه اطلاعات ایمنی مواد** **(SDS)** **1007**	
نام ماده شیمیایی : **سپتی سیدین توربو**		
اطلاعات عمومی	ایزو پروپیل الکل ، دی دسیل دی متیل آمونیوم کلراید	
	فرمول مولکولی :این ماده ترکیبی از چند ماده موثره است **وزن مولکولی**: 44/01g/mol	

مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایع بی رنگ	
	نقطه جوش : - درجه سانتی گراد **نقطه ذوب:** -درجه سانتی گراد **PH: 8-6**	**نقطه اشتعال:** 399درجه سانتی گراد **وزن مخصوص :0.85** **حلالیت در آب: بسیار احلال پذیر**
علائم حفاظتی	**مشتعل شونده** 	**لوزی خطر** 
قابلیت واکنش	پایداری : در صورتی که مطابق با دستورالعمل مصرف شود ، تجزیه حرارتی رخ نمی دهد توجهات ویژه به واکنش پذیری : هیچ واکنش خطر ناکی در رابطه با محصول شناخته نشده است	
خصوصیات سمی	سمیت برای حیوانات : اثر سمی برای حیوانات ندارد اثرات سمی روی انسان : اثر سمی روی انسان ندارد 	
مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)	**اثرات حاد بهداشتی :** **بلع :** ممکن است سبب خواب آلودگی دردسکم ،تهوع ، اسهال ، و یا حتی بیهوشی گردد **استنشاق :** استنشاق شدید بخار این ماده ممکن است سبب التهاب مجاری تنفسی و در طولانی مدت سبب سردرد سرگیجه و خواب آلودگی گردد . **تماس پوستی :** در صورتی که روی پوست سالم مصرف گردد اثرات مضر ندارد **چشم :** در صورت تماس با چشم ممکن است سبب التهاب ، قرمزی و سوزش چشم شود	
کمک های اولیه	**تماس با چشم** :در صورت تماس با چشم چشم ها را باز نگه داشته و با آب فراون 15تا 20دقیقه بشویید در صورت وجود لنز بعد از 5 دقیقه شستشولنز ها را در آورده و شستشو را ادامه دهید در صورت بروز عوارض به پزشک مراجعه کنید . **تماس با پوست** : - **تنفس** : شخص را به هوای آزاد ببرید بلع : در صورت بلعیدن مقدار زیادی آب به بیمار دهید و بیمار را وادار به استفراغ نکنید بلافاصله با پزشک تماس بگیرید 	

حفاظت فردی	**حفاظت تنفسی :** در محل کار سیستم تهویه عمومی یا موضعی باید نصب باشد . و در صورت نیاز از حفاظت تنفسی استفاده گردد. **حفاظت پوست :** دستکش کار با مواد شیمیایی **حفاظت چشم :** از عینک های ایمنی یا حفاظ چشم استفاده شود. **حفاظت بدن** :پیش بند کار با مواد شیمیایی .
حمل و نقل و نگهداری	**شرایط انبارداری** : دور از نور مستقیم خورشید و گرما نگه داری شود .دور از منبع احتراق نگه داشته شود سیگار نکشید دور از جریان الکتریسیته نگه داری شود در جای خشک و دارای تهویه نگه داری شود همیشه از بسته بودن درب ظرف اطمینان حاصل کنید
اطفاء حریق	**خطر آتش گیری** :این محصول باید از منابع جرقه زا و مواد آتش زا دور نگه داشته شود.این محصول باید از منابع گرمایی دور نگه داشته شود **نحوه مناسب اطفاء** : این محصول قابل اشتعال است و در آب محلول است برای آتش با وسعت کم در پودر شیمیایی خشک استفاده کنید و برای آتش با وسعت زیاد از فوم الکلی ، اسپری آب استفاده کنید **سایر توضیحات** : بخار این محصول ممکن است تا منبع جرقه حرکت کند و باعث انفجار گردد باید توجه داشته باشید که هیدروژن پراکسید دمای خود انفجار این محصول را به شدت کاهش می دهد و در صورتی که در دمای بالا قرار گیرد تجزیه شده و دود بخارات سوزننده ایجاد می کند الکل های نوع دوم در تماس با اکسیژن یا هوا به آسانی اتواکسید می شوند و هیدروژن پراکسید تولید می کندکه مستعد انفجار است زمانی که این بخار محصول در تماس با آتش یاشعله قرار گیرد قابل اشتعال می شود .
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی	نشت در حجم کم : محصول نشت کرده را با رقیق کردن و سپس با دستمال پاک کنید و بایک ماده بی اثر خشک آن را جذب کرده و آن را در یک طرف نگهداری ضایعات مناسب قرار دهید نشت در حجم زیاد: این ترکیب آتش گیر است آن را از حرارت یا گرما دور نگه دارید آن را از منابع تولید جرقه نیز محافظت کنید محل نشت را پیدا کرده و ببندید مواد را با خاک خشک شن یا سایر مواد غیر قابل انفجار آغشته کنید از ورود آن به فاضلاب سرداب یا زیر زمین و یا محیط های محصور جلوگیری کنید اگر نیاز بود مانع یا خکریز مقابل آن ایجاد کنید
کاربرد	گندزدایی سطوح

	دانشگاه علوم پزشکی استان فارس **بیمارستان آموزشی درمانی بوستان** **واحد بهداشت حرفه ای**	**برگه اطلاعات ایمنی مواد** **(SDS)** **1011**

نام ماده شیمیایی :سپتی سیدین پی سی

اطلاعات عمومی	**نام های مترادف**	
	فرمول مولکولی	NaClO
	وزن مولکولی	74/44 g/mol
	خانواده شیمیایی	کلرالکالی
	شماره CAS	7681-52-9
	شماره EINECS	231-668-3

مشخصات فیزیکی	**مشخصات ظاهری:** مایع آبکی سبز تا زرد رنگ و دارای بوی شیرین	
	نقطه جوش : 101 درجه سانتی گراد **نقطه ذوب:** 18 درجه سانتی گراد **چگالی:** 1/11گرم بر سانتی متر مکعب	**نقطه اشتعال:** این ماده نمی سوزد **حد انفجار:** ندارد **حلالیت در آب:** قابل حل
	پایداری	در صورت نگهداری در شرایط استاندارد پایدار است
	مواد ناسازگار	ترکیبات نیتروژنه ، نیترات آمونیوم ، متانول و فلزات
	خطرات ناشی از تجزیه	محصولات خطرناک حاصل از تجزیه شدن :گاز کلر،اسید کلریدریک ، اکسید سدیم

علائم حفاظتی	**مواد محرک**	**خورنده**	**لوزی خطر**

قابلیت واکنش	این ماده به آرامی تجزیه می شود . در اثر حرارت (دمای بالاتر از 14 درجه سانتیگراد) و نور سرعت تجزیه این ماده سریع تر می شود. **مواد ناسازگار** عبارتند از : ترکیبات نیتروژنه (مثل آمونیاک ، اوره ، آمین ها ،ایزوسیانوریتها) نیترات آمونیوم ، فنیل استونیتریل ، اسیدها (به خصوص اسید هیدروکلریک) ، متانول ، فلزات

خصوصیات سمی	**اثرات تماس کوتاه مدت (حاد :)** این ماده محرک چشم ، پوست و دستگاه تنفسی می باشد حد تماس: ACGIH: TLV(STEL): 2 mg/m3 15min	
	مسمومیت تنفسی	50درصد موش های صحرائی مورد آزمایش در اثر قرار گرفتن در هوایی با غلظت بیش از 10500 میلی گرم به ازای متر مکعب پس از یک ساعت تلف شدند.
	مسمومیت غذایی	50 درصد موش های مورد آزمایش پس از خوردن 5800 میلی گرم به ازای هر کیلو وزن بدن تلف شدند .
	مسمومیت پوست	50درصد خرگوش های مورد آزمایش پس از قرار گرفتن در معرض 10000 میلی گرم به ازای هرکیلو وزن بدن خود از طریق پوست بدن ، تلف شدند .
	مسمومیت چشم	1.3-10 میلی گرم از این ماده سبب تحریکات خفیفی تا متوسط چشمی میشود

مشخصه های خطر (هشدارهای حفاظتی)	**تماس با چشم .:** بخارات این ماده سبب تحریکات شدید چشمی می شود و به طور کلی گازهای کلردار اکثر ا سبب تحریکات چشمی می شود. **تماس با پوست :** بخارات این ماده سبب تحریکات شدید پوستی می شود و در موارد شدیدتر ممکن است سبب سوختگی های شدید پوستی شود **بلعیدن و خوردن :** خوردن این ماده ممکن است سبب تحریکات شدید، درد و سوزش دهان و شکم ، اسهال ، استفراغ ، شوک ، بی هوشی ، هزیان گویی ، کما و در موارد بسیار شدید مرگ شود. **تنفس :**تنفس آب ژاول وقتی در معرض حرارت و یا مواد اسیدی قرار می گیرد و گازهای مضر تولید می شود ، موجب سوختگی در دستگاه تنفسی می شود
کمک های اولیه	**تماس با چشم :** شستن چشم آلوده با آب ولرم به مدت 20دقیقه ، در صورت امکان درآوردن لنزهای تماسی چشم ، ارجاع به پزشک. **تماس با پوست :** ابتدا استحمام فوری و بعد درآوردن البسه و وسایل آلوده و شستن آن ، سپس شستشوی پوست با آب ولرم ،ارجاع به پزشک. **بلعیدن و خوردن :** دهان شویه با آب ، تجویز خوراکی آب ولرم ،ارجاع به پزشک **تنفس :** قراردادن مصدوم در وضعیت درازکش، انتقال به هوای آزاد ، درصورت نیاز تنفس مصنوعی ، ارجاع به مرکز درمانی. **اطلاعات پزشکی**: تمامی راهها و روشهای کمکهای اولیه باید توسط پزشک تکرار شود.
حفاظت فردی	**حفاظت پوست:** البسه کار مناسب و ایمن ، دستکش محافظ مناسب (دستکش های معمولی یا لاتکس از تماس با پوست محافظت نمایید) **حفاظت چشم:** عینک ایمنی دسته دار **حفاظت بدن :** دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است. **حفاظت تنفسی :** : در محل کار سیستم تهویه باید نصب شده باشد . درصورتی که محل کار سیستم تهویه مناسب نداشته باشد و میزان آلودگی هوا با گاز کلر این ماده زیاد باشد از ماسک های کپسول دار استفاده شود . در شرایط عادی نیازی به ماسک نیست ، مگر اینکه آب ژاول در معرض گرما یا مواد اسیدی باشد
حمل و نقل و نگهداری	**احتیاطات جابجایی :** از تنفس ذرات و بخارات آب ژاول خودداری شود . در بشکه ها و مخازن کاملا در بسته و در محل هایی با تهویه مناسب انبار شود. **شرایط انبار داری :**در محیط خشک ، خنک ، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب ، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند . از کلیه مواد ناسازگار به دور باشد

اطفاء حریق	**خطر آتش گیری:** بطورکلی این ماده نمی سوزد . در زمان حریق فیوم و گازهای محرک و یا سمی تولید می کند. **نحوه مناسب اطفاء:** پودر، اسپری آب، فوم، کربن دی اکسید **سایر تو ضیحات:** در صورت قرار گرفتن مخازن آب ژاول در معرض حرارت آتش سوزی مواد دیگر ، توسط آب این مخازن را خنک نگه دارید تا آسیب ندیده و نترکند.	
واکنش در شرایط ریزش یا نشت اتفاقی	**حفاظت محیط کار :** در محیط سیستم تهویه برقرار کنید . تا زمانیکه آلودگی بطور کامل برطرف نشده ، 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. این ماده را از معرض گرما و محیط اسیدی دور نگه دارید. **نظافت محیط آلوده :** اگر مقدار آب ژاول بیرون ریخته شده زیاد باشد ، با استفاده از پمپ های خلا آن را جمع آوری و به بیرون از محل کار منتقل کنید .در صورتی که مقدار کم باشد ، آن را با موادی که با این ماده واکنش نمی دهند (مانند خاک و شن) جمع کنید و به بیرون از محل کار ببرید. درمواقع ریخت و پاش وسیعتر به منظور حفاظت فردی اضافی از حفاظت تنفسیSCBA استفاده نمایید	
اطلاعات زیست بوم شناختی	**ملاحظات عمومی**	این ماده برای محیط زیست آبزیان سمی می باشد
	رفتار در محیط زیست	این ماده برای محیط زیست آبزیان سمی می باشد
	قابلیت تجزیه	در اثر گرما تجزیه می شود و کلر آزاد می شود
	اثر روی محیط آبزیان	در غلظت 0/07 میلیگرم به ازای لیتر 50٪ ماهی های قزل آلا تلف می شوند
	سایر اطلاعات	این ماده باعث تغییر ph و یا اسیدیته محیط آبی میشود
اطلاعات نظارتی	**نماد های خطرات**	X1
	R-Phrase(s) نشانه های ریسک	[R:31-36-38]
	S- Phrase (s) نشانه های ایمنی	[S:(1.2-) *28-45-50]
کاربرد	آب ژاول برای گندزدایی و بوزدایی به کار می برند . از این ماده در صنعت به عنوان رنگزدا وسفید کننده پارچه و خمیر کاغذ استفاده می شود .در خانه ها برای ضدعفونی کردن و سفید کردن رخت ها به هنگام رختشویی از آب ژاول استفاده می کنند .	