

به نام خدایی که در این بر دین است

d ‡ € Æ §

Ä v ¨ •

¾ Ë Á

Ê Ë Z ì ¼ ì {

¹ Â ¼ ‡

Y { • | À ³ { Y



اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی <<MSDS>>

MSDS یا برگه اطلاعات ایمنی مواد از حروف اول کلمات ، **Safety** (ایمنی) ، و **Material** (مواد) ، **Data** (اطلاعات) و **Sheet** (برگه یا ورقه) تشکیل یافته 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 و غ یره وجود دارد . بنابراین بسیار مهم است که بدانیم در مقابله با این حوادث چگونه باید عمل نمود. اطلاعات لازم برای این منظور در برگه هایی ب ه نام برگه های اطلاعات ایمنی مواد یا همان **MSDS** جمع آوری می گردد که در موارد اضطراری می توان از آنها استفاده نمود.

برگه اطلاعات ایمنی مواد، اطلاعات پایه ای درباره مواد یا فرآورده های شیمیایی را در بر می گیرد. این برگه، دارای اطلاعاتی پیرامون خصوصیات، پتانسیل آسیب زایی مواد، نحوه استفاده ایمن و چگونگی برخورد در مواقع اضطراری است . **MSDS** متشکل از متن ها و عبارت های استاندارد بوده و اطلاعات بهداشتی و ایمنی مواد شیمیایی را بطور خلاصه بیان می کند . این اطلاعات توسط کارشناسان مجرب سازمان های بین المللی از شرکت های سازنده و مراکز کنترل سموم، جمع آوری و اصلاح و بررسی شده است . این برگه ها، برگه های اطلاعات فنی هستند و اطلاعات مربوط به خطرات ویژه، کارکردن ایمن و دستورالعمل های اضطراری و اطلاعات اساسی مواد شیمیایی را برای مصرف و کاربرد آن ها در محیط کار توسط کاربران فراهم می نماید.

کاردکس برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) در تمام بخش های بیمارستان موجود است.

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 مواد شیمیایی (OSHA (CFR 29 بر روی هر ظرف، برچسبی دارای 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 که توسط NFPA طراحی شده است 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.

لیست مواد شیمیایی موجود در بیمارستان بهشتی قم به تفکیک بخش

بخش/واحد	مواد شیمیایی	بخش/واحد	مواد شیمیایی
بخش های بستری و بخش های ویژه	اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) فرمالین	تصویر برداری	اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول)
دیالیز	اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) آب اکسیژنه اسید هیدروکلریدیک اسید سولفوسایلیک اسید کلریدریک اسید نیتریک اسید سیتریک فرمالدئید گزیلول الکل متانول -	آزمایشگاه	اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) پروکسان
آندوسکوپی	اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین - فرمالین الکل اتیلیک (اتانول) آب اکسیژنه		اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکلریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) آب اکسیژنه

<p>فرمالین کیت های آزمایشگاهی</p>	<p>آزمایشگاه (ادامه)</p>	<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) هیپوکاریت سدیم (وایتکس)</p>	<p>آشپزخانه</p>
<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکاریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) آب اکسیژنه</p>	<p>آنژیوگرافی</p>	<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکاریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست مایع شوینده البسه پودر چربی بر کلر نرم کننده گازوئیل</p>	<p>لنژری</p>
<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکاریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح</p>	<p>امحاء</p>	<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکاریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار فرمالین مایع آب اکسیژنه گازوئیل</p>	<p>CSR</p>
<p>گازوئیل انواع CS ها</p>	<p>تأسیسات</p>	<p>اسیدکاریدریک (جوهر نمک) - محلول من هیپوکاریت سدیم (وایتکس) محلول ضد عفونی کننده الکلی دست محلول ضد عفونی کننده سطوح محلول ضد عفونی کننده ابزار بتادین الکل اتیلیک (اتانول) فرمالین</p>	<p>اتاق عمل ها</p>

نکات قابل توجه در ارتباط با مواد شیمیایی :

احتیاط‌های شخصی

- ✓ از انجام شوخی های بی مورد اجتناب کنید.
- ✓ از راه رفتن بی مورد در آزمایشگاه اجتناب کنید.
- ✓ از ورود اطفال و کودکان به آزمایشگاه جلوگیری کنید.
- ✓ سیگار یک عامل مهمی جهت ایجاد آتش سوزی در ارتباط با حلال های قابل اشتعال می باشد. همچنین انتقال آن از میز کار به دهان می تواند به عنوان مخزنی جهت انتقال میکروارگانیسم ها و توکسین ها عمل نماید . بنابراین از کشیدن سیگار در تمامی بخشهای فنی آزمایشگاه اجتناب کنید.
- ✓ در تمام بخش های فنی آزمایشگاه از غذا خوردن، آشامیدن و یا انجام سایر اعمالی که سبب تماس دست با دهان می گردد، خودداری کنید و از محل در نظر گرفته شده برای صرف غذا استفاده کنید.
- ✓ مواد خوراکی فقط در کابینت ها یا یخچالها ی مخصوص مواد غذایی که در خارج از محل کار می باشند، نگهداری شوند.
- ✓ پس از اتمام هر آزمایش لوازم مورد استفاده را تمیز بشوئید و هر یک را در جای مخصوص خود قرار دهید.

- ✓ نباید از جواهرات و زینت آلاتی که ممکن است به وسایل گیر کرده و یا داخل مواد آلوده آویزان شوند، استفاده کنید بطور کلی نباید از جواهرات بجز حلقه ازدواج استفاده کنید.
- ✓ پس از خاتمه هر آزمایش کمی صبر کنید تا چنانچه ابزار و وسایل و دستگاه های کار شما در اثر حرارت گرم شده اند، بتدریج سرد شوند.
- ✓ با علائم و هشدارهای ایمنی آشنا شوئج.
- ✓ در صورتیکه دستگاه با منبع آب یا برق ارتباط دارند. ارتباط آن را با منبع اصلی قطع کنید.
- ✓ هرگز از وسایل معیوب و شکسته استفاده نکنید.
- ✓ اگر روش کار مورد استفاده همراه با تولید آئروسلهای آلوده باشد، باید در زیر هودهای ایمنی بیولوژی و یا در زیر سایر هودهای فیزیکی کار شوند.
- ✓ سطوح کاری در صورت ریختن مواد و بعد از هر شیفیت کاری تمیز و ضد عفونی گردد.
- ✓ ه-مواره، مواد و وسایل غیر ضروری را از روی می زهای کار، هودهای بخار، کف آزمایشگاه، راهروها و ... برداشته و در محل های مناسب قرار دهید.
- ✓ هرگز آزمایش در حال اجرا را بدون مراقبت رها نکنید. در صورت نیاز اجباری به ترک محل یا در مورد آزمایشهای نیازمند به زمان طولانی، حتماً توضیحاتی شامل نام آزمایش، نام آزمایشگر، تلفن تماس، مواد در حال واکنش و احتیاطات لازم را در محل آزمایش در دسترس قرار دهید.
- ✓ در هنگام استفاده از ظروف یکبار مصرف مثل ویال، فالكون، پلیت و ... به جنس پلیمر سازنده آن توجه داشته باشید. برخی از آنها مثل پلی پروپیلن (Polypropylene) قابل اتوکلاو کردن

هستند و برخی دیگر مثل پلی اتیلن (Polyethylene) را نمی توان اتوکلاو کرد . ضمناً این

ظروف نسبت به تمامی مواد مقاوم نبوده با برخی از آنها واکنش می دهند، برای مثال پلی کربناتها نسبت به انواع الکلها مقاوم نیستند.

✓ مسیره‌های تردد (خروجی ها و راهرو) در آزمایشگاه را خالی از اشیای مزاحم نگهدارید.

✓ کلیه ادوات و ابزار انتقال برق نظیر کابل ها و اتصالات مربوطه باید سالم و پوشش عایق داشته باشد.

✓ تجهیزات معیوب را با علائم هشدار دهنده مشخص کنید و فقط توسط افراد آگاه و متخصص رفع نقص شود.

✓ تا حد امکان، از کار به تنهایی در محیط آزمایشگاه خودداری کنید.

✓ اگر طبیعت کار شما اقتضاء می کند که به تنهایی در آزمایشگاه کار کنید، بایستی حضور خود را به مسئول آزمایشگاه و یا همکاران دیگر اطلاع دهید.

✓ هرگونه حوادث و اتفاقات خطرناک را سریعاً به اطلاع سرپرست آزمایشگاه و مسئولین ذیربط برسانید.

✓ کف آزمایشگاه را در همه اوقات خشک نگهدارید.

✓ در صورت ریزش هرگونه مواد شیمیایی یا آب، کف آزمایشگاه را بلافاصله تمیز کرده و با قراردادن علائم هشدار، دیگران را نسبت به خطرات بالقوه سُر خوردن آگاه نمایید.

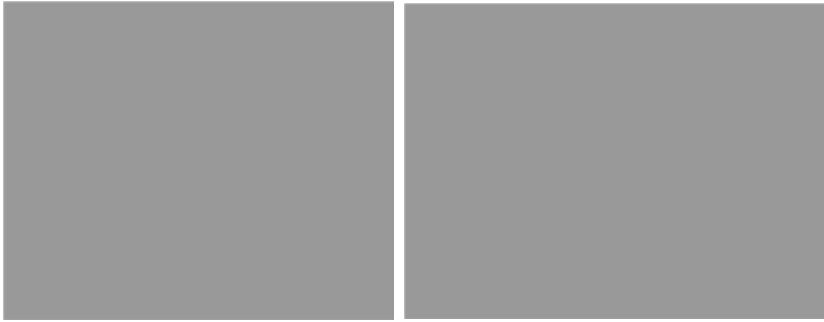
✓ استفاده از لنز تماسی چشمی، بدون استفاده از عینک محافظ، در آزمایشگاه توصیه نمی گردد.

- ✓ سیفون های کف آزمایشگاه و سینک ها بایستی به طور مرتب تخلیه شده و شسته شوند تا از خروج گازهای نامطبوع یا آزاد شدن بوی مواد شیمیایی در جلوگیری شود.
- ✓ درب های آزمایشگاه و انبار باید دارای قفل و کلید مجزا بوده و فقط افراد صلاحیت دار مجاز به ورود باشند.
- ✓ محل و نحوه استفاده وسایل ایمنی و حفاظتی را بدانید:
 - ۱ - ایستگاه چشم شوی
 - ۲ - جعبه کمک های اولیه
 - ۳ - دوش ایمنی
 - ۴ - کیپسول / تجهیزات اطفاء حریق
 - ۵ - مواد پاک کننده محلول های ریخته شده



راهنمای ایمنی در استفاده از هود

- تمام کارها حداقل در فاصله ۱۵ سانتیمتری در داخل هود انجام دهید. در قسمت جلویی دهانه هود قدرت ربایش هود ممکن است که ۱۰۰٪ نباشد.
- زمانی که مواد شیمیایی در داخل هود وجود دارد، هرگز سر خود را به داخل هود مخصوص فیوم نبرید.
- وسایل را تا جایی که می توانید در قسمت انتهایی هود قرار دهید و کمتر از ۲۰-۱۵ سانتیمتر با لبه درب هود فاصله نداشته باشند.
- لوازمی که در داخل هود قرار می گیرند ۵/۷-۵ سانتیمتر بالاتر از سطح کار قرار داشته باشند تا جریان هوا از زیر آنها هم عبور کند.
- بعنوان یک قاعده کلی، نایستی بیشتر از ۵۰٪ سطح کار در داخل هود توسط لوازم و تجهیزات و ... اشغال شود.
- سیمها و کابل های برق بایستی از داخل یک قطعه پلاستیکی به بیرون از هود عبور داده شود و به برق شهری وصل شود.



- سر خود را خیلی نزدیک دهانه هود قرار ندهید.
- وقتی که گازها و بخارات و فیوم ها در داخل هود تولید می شوند، به آرامی کار کنید و دست خود را به آرامی از داخل هود خارج کنید . حرکت در نزدیکی دهانه باز هود **wake zone** ایجاد می کند که باعث میگردد تا آلاینده ها از داخل هود به بیرون هدایت شوند.
- از حرکت سریع دستها در نزدیکی دهانه باز هود پرهیزید.
- در مواقعی که با هود کار نمی کنید درب هود را ببندید.
- در صورتیکه درب هود بیش از حد باز باشد دبی هود در حد خطرناکی کاهش می یابد.
- مواد ناسازگار را در کنار هم قرار ندهید.
- یادتان باشد که هرچقدر هود خالی باشد کارآیی بیشتری دارد؛ پس بعنوان محل نگهداری مواد از آن استفاده نکنید.
- مواد شیمیایی که در داخل هود ریخته شده اند را تمیز کنید.

- هیچگاه از هود برای دفع مواد شیمیایی استفاده نکنید.

اقدامات لازم قبل از ترك آزمایشگاه

- تجهیزات و وسایل خراب را خاموش و با رعایت مقررات استاندارد از محیط کار (و دسترس دیگران) خارج کنید.
- سطوح کاری و کلیه تجهیزات مورد استفاده را ضدعفونی کنید.
- به هنگام اتمام کار و ترك آزمایشگاه، تجهیزات و وسایل استفاده نشده را به محل اصلی خود بازگردانید.
- روپوش مخصوص آزمایشگاه را در داخل آزمایشگاه قرار دهید.
- از خاموش بودن تجهیزات برقی و گازی مورد استفاده اطمینان حاصل نمایید.
- دست های خود را با دقت بشویید.

حفاظت های شخصی و استفاده از وسایل حفاظت فردی

- در آزمایشگاه حتماً از پوشش مخصوص و دیگر وسایل حفاظتی از قبیل عینک، دستکش، ماسک در صورت لزوم استفاده کنید.

- با توجه به شرایط کار و قسمت مربوطه از دستکش مناسب استفاده کنید.
- برای کار با وسایل داغ از دستکش نسوز مخصوص استفاده کنید.
- در مواقع کار با خون، ترشحات و ... از دستکش های لاتکس استفاده کنید.
- هنگام کار با اسید و رنگ ها از دستکش لاتکس، ماسک و عینک استفاده کنید.
- جهت تمیز نمودن، شستن وسایل شیشه ای و ضدعفونی کردن و غیره از دستکش های خانگی استفاده کنید.
- دستکش ها نباید شسته شده و مجدداً مورد استفاده قرار گیرند.
- بررسی ها نشان داده که آلودگی پوست در زمان استفاده از دو دستکش کمتر از زمان استفاده از یک دستکش اتفاق افتاده است. در صورت امکان از دو دستکش استفاده کنید.
- باید در موارد زیر دستها شسته شوند:
- ۱ - فوراً بعد از تماس اتفاقی پوست با خون، مایعات بدن یا بافت ها دست های خود را بشویید.
- ۲ - اگر تماسی با مواد آلوده از طریق پاره شدن دستکش ها اتفاق بیفتد باید بلافاصله دستکش ها را درآورد و دست ها را کاملاً شستشو دهید.
- ۳ - قبل و بعد از تماس با بیماران و یا تماس با نمونه های آزمایشگاهی
- ۴ - بعد از اتمام کار و قبل از ترک آزمایشگاه
- ۵ - بعد از درآوردن دستکش ها و یا قبل از آنکه دستکش جدیدی پوشیده شود.

۶ - قبل از خوردن، آشامیدن، قبل و بعد از توال

۷ - قبل از همه فعالیت هایی که در آنها تماس کامل دست با مخاط چشم ها یا خراش های پوست اتفاق می افتد.

○ کفش هایی که استفاده می کنید باید راحت و دارای کف لاستیکی باشد و تمام پا را بپوشاند . هنگامی که احتمال ریختن مواد وجود دارد، باید روکش های یکبار مصرفی که در مقابل نفوذ مایعات، مقاوم می باشند، بپوشید.

○ نباید از کفش های پارچه ای استفاده کنید، زیرا مواد شیمیایی یا مایعات عفونی و آلوده را به خود جذب می نماید.

○ اگر این لباس ها با مواد خطرناک آلوده شوند، باید بلافاصله تعویض کنید. نباید این گونه لباس ها را جهت شستشو به منزل بیاورید.

کار با مواد شیمیایی



➤ اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) برای کلیه مواد شیمیایی را مطالعه کنید.

© • - á - û 6 — Ž Ě ü Ā • 5 Ž æ ö ®) ©
 . a è . Ž ' .

- از انباشتن مواد شیمیایی مازاد در آزمایشگاه خودداری کنید.
- ظروف مواد شیمیایی در مکان‌هایی نگهداری گردد که احتمال برخورد افراد با آن‌ها وجود نداشته باشد.
- هرگز مواد شیمیایی را لمس نکنید.
- از بوئیدن محلول‌های شیمیایی مخصوصاً اگر ماده مورد نظر مجهول باشد، اجتناب کنید.
- مواد شیمیایی را دور از منابع حرارت و نور خورشید قرار دهید.
- در حین انجام آزمایش برای مشاهده واکنش صورت خود را مستقیماً بالای ظرف یا دستگاه قرار ندهید.
- هنگام گرم کردن ظرف یا لوله آزمایش دهانه آن را سمت خود یا دیگری نگیرید.
- سعی کنید دستتان با مواد شیمیایی آلوده نشود. برای برداشتن محلول‌های شیمیایی از پیپت‌های با سرپوش لاستیکی (پوار) استفاده کنید.
- موادی نظیر اسیدها، گازها و مواد سمی را در صورت لزوم به اندازه مورد نیاز و با کمال احتیاط مصرف کنید.
- قبل از برداشتن ظرف محتوی ماده شیمیایی برچسب مشخصات و تاریخ تهیه آن را بخوانید و همیشه مقدار ماده را متناسب با مصرف انتخاب کنید.
- پس از برداشتن ماده مورد احتیاج، ظرف ماده را در جای خود قرار دهید.
- ظروف فلزی را برای رقیق کردن اسیدها مورد استفاده قرار ندهید.

- پس از رقیق کردن اسید، مدتی صبر کنید تا اسید به تدریج سرد شود سپس از آن استفاده نمایید.
- در عمل، همیشه اسید را در آب ریخته، نه آب را در اسید زیرا اگر آب روی اسید ریخته شود تولید حرارت نموده که با ایجاد حباب های هوا ذرات اسید را شدیداً به اطراف پخش می کند.
- در موقع اضافه نمودن اسید غلیظ به آب، سعی کنید اسید را با پیپت بردارید و در موقع تخلیه در آب، پیپت را به جداره داخلی ظرف تکیه داده و اسید را خالی کنید و سپس با هم زدن شیشه ای آن را مخلوط کنید.
- ظروف محتوی اسیدها بخصوص اسید سولفوریک را در معرض تابش نور آفتاب قرار ندهید. آنها را در شیشه های کدر و دور از آفتاب نگهداری کنید.
- هیچوقت مواد شیمیایی را رچشید؛ زیرا اکثراً سمی و خطرناک هستند. تنفس برخی گازها نیز ایجاد مسمومیت می کند. از نزدیک کردن بینی خود به این گازها شدیداً احتراز کنید.
- مواد شیمیایی را هیچوقت با دست نباید گرفت و یا در کف دست ریخت اینکار را با انبرک یا قاشق چینی « اسپاتول » و یا قاشق پلاستیکی انجام دهید.
- همیشه در ضمن کار لوله آزمایش را با گیره چوبی یا فلزی بگیرید.
- در موقع حرکت دادن لوله آزمایش به هر منظور که باشد « مثلاً مخلوط کردن مایعات » در لوله را با انگشت نگیرید بلکه از چوب پنبه معمولی و یا از پلاستیک استفاده کنید.

- هیچگاه جسم جامد و غیر محلول و یا خرده شیشه و لاشه ی کاغذ را در حوضچه آزمایشگاه نریزید.
- در موقع ریختن مایعات از ظرفی به ظرف دیگر حتی المقدور از میله شیشه ای استفاده شود.
- در موقع جوشاندن مایعات و یا انجام هر آزمایش در لوله آزمایش دهانه آنرا بطرف خود و یا دیگران نگیرد.
- برای تمیز کردن میز آزمایشگاه از اسفنج استفاده شود که اثری از مواد شیمیایی در آن باقی نماند.
- در موقع توزین مواد یا ظرف ها مستقیماً آنها را روی کفه نگذارید قبلاً روی کفه تکه کاغذ قرار دهید.
- وقتی مواد شیمیایی را از ظرفی به ظرف دیگر می ریزید، بازوهایتان را کاملاً باز کنید و ظروف را دور از صورتتان نگهدارید.
- باید مایعات خطرناک مانند اسیدها یا قلیاها در قفسه هایی با ارتفاع زیر سطح چشمی ذخیره شوند.
- ذخیره سازی محفظه های بزرگ باید نزدیک زمین باشد.
- انتقال ماده جامد از ظرف به لوله آزمایش را می توانید توسط یک کاغذ تا شده به صورت ۷ انجام دهید . تا کردن کاغذ ، هم به آن استحکام می بخشد و هم به شما امکان می دهد که به

آهستگی با انگشت خود به لبه کاغذ بزنید تا ماده شیمیایی راهی ظرف شود و چیزی از آن به اطراف نریزد.

➤ در صورت استفاده از ظروف شیشه ای برای حمل و نقل مواد، درب آن محکم و غیرقابل نشت بوده و در یک ظرف نشکن دیگری قرار داده شود.

➤ از نگهداری موادی که با آب واکنش می دهند در اطراف سینک دستشویی یا نزدیکی محلولهای آبی خودداری کنید.

➤ هرگز درعمل برداشت مایعات با پیپت، از دهان استفاده نکنید.

➤ مواد و محلولهای خطرناک و آلاینده محیط زیست را در فاضلاب یا سطل زباله خالی نکنید.

➤ از قفسه بندی های ضد زنگ و مقاوم به مواد شیمیایی با لبه های حفاظتی و قدرت تحمل بار کافی با اتصالات مناسب استفاده گردد.

➤ مواد جامد غیر فرار و غیر واکنش پذیر در کابینت ها یا قفسه های باز لبه دار، نگهداری گردند.

➤ مایعات یا مواد خطرناک نباید در قفسه هایی که بالاتر از سطح چشم هستند نگهداری شوند.

ایمنی تجهیزات و وسایل

- قبل از استفاده از تجهیزات و دستگاه های آزمایشگاه از عملکرد درست دستگاه مطمئن شوید.
- نگهداری و سرویس دوره ای برای کلیه تجهیزات باید انجام گیرد.

- کلیه سیستم های حرارت زایی که در روند کاری تولید گاز می نمایند باید جهت تخلیه گازهای ایجاد شده مجهز به سیستم تهویه مناسب بوده و یا داخل هود قرار گیرند.
- بر روی همه ماشین آلات و تجهیزات تحت تعمیر یا تنظیم، برچسب هشدار نصب گردد.
- کلیه امور خدمات و نگهداری بایستی توسط پرسنل متخصص و مجاز انجام پذیرد.
- کلیه تجهیزات برقی سیار و ثابت باید به نحو مناسب به سیستم اتصال به زمین مجهز گردند.
- کلیه ادوات و ابزار انتقال برق نظیر کابل ها و اتصالات مربوطه باید سالم و پوشش عایق داشته باشد.
- قفل، فشارسنج و دماسنج اتوکلاو باید روزانه کنترل شود و از قرار دادن مواد شیمیایی و آتش زا در آن خودداری گردد.

وسایل تیز و برنده

- سوزن های استفاده شده را خم نکرده و یا نشکنید.
- سوزن ها و وسایل تیز را دست کاری نکنید.
- درپوش سوزن ها را مجدداً روی سوزن ها (No Recapping) قرار ندهید.
- سرسوزن ها و وسایل نوک تیز را در ظروف ایمنی (Safty Box) دفع کنید.

روش های ایمنی در هنگام کار با وسایل شیشه ای

- لوازم شیشه ای باید قبل از استفاده، از نظر وجود شکستگی و ترک مورد بازرسی قرار گیرند.
- ظروف شیشه ای شکسته یا ترک خورده را دور بریزید.
- هرگز درب ظروف شیشه ای را با قدرت باز نکنید، درهایی که چسبیده یا فرو رفته اند، باید بریده شوند.
- قطعات شکسته و یا دور ریختنی را در یک محفظه مخصوص و مقاوم قرار دهید.
- ظروف شیشه ای داغ را با دستکش های مقاوم به حرارت جابجا کنید.
- وسایل شیشه ای شکسته شده را فقط با روش های مکانیکی جابجا کنید.

پیشگیری از حریق و وجود تجهیزات ایمنی

- از استعمال دخانیات در محیط آزمایشگاه جلوگیری کنید.
- از قراردادن حلال های قابل اشتعال در کنار شعله جلوگیری کنید.
- از ترک هر شعله ای که روشن است خودداری کنید.

- از ریختن مایعات قابل اشتعال به داخل ظرفشویی یا فاضلاب جلوگیری کنید.
- لوله های گازرسانی را بازرسی کنید تا در صورت داشتن مشکل، برطرف گردد.
- در صورت بوز آتش سوزی از وسایل اطفاء حریق مناسب استفاده کنید (در آتش سوزی های ناشی از برق فقط از دی اکسید کربن و یا خاموش کننده های شیمیایی خشک استفاده گردد).
- محل کپسول های آتش نشانی را شناسایی کرده و روش استفاده از آنها را بیاموزید.
- قبل از ترک محیط کار از بسته بودن پنجره ها، جریان آب و گاز و منابع روشنایی و الکتریکی اطمینان حاصل کنید.
- چنانچه لازم است از شعله استفاده کنید پیشگیری های زیر را به عمل آورید:
 - الف) هرگز یک مایع قابل اشتعال را در ظرف باز حرارت ندهید.
 - ب) هنگامی که مایع قابل اشتعالی را در حالت تقطیر یا رفلاکس حرارت می دهید اطمینان حاصل کنید که تمام رابطها محکم و عاری از فشار باشند.
 - ج) هرگز مایعات قابل اشتعال را در نزدیکی شعله از ظرفی به ظرف دیگر منتقل نکنید.
 - د) محل نزدیکترین کپسول آتشنشانی را یاد بگیرید.

ذخیره سازی مواد

- در ذخیره سازی مواد ضروری است که بدانی د ماهیت شان، پیامد حوادثی از قبیل ریختن یا انفجار یا حریق که در اثر آن مواد بوقوع می پیوندد چیست. به عنوان یک قانون عمومی حجم

- زیادی از واکنشگرها یا معرفها را در محیط کار ذخیره نکنید (انبار نکنید) . بلکه استفاده از ظرفهای کوچک که مقدار مصرف روزانه یا هفتگی کار را داشته باشد ، کافی است.
- مواد شیمیایی که واکنش می دهند یا آتش سوزی باعث می شوند یا ترکیبات خطرناک در شرایطی که به آنها اجازه مخلوط شدن داده می شود و حوادث رخ می دهد را با هم انبار نکنید . ترجیحاً مواد خطرناک را در یک محل مشخص انبار نمایید.
 - حلالهای آتش گیر را در محفظه هایی که بوسیله NFPA تایید شده یا یخچالهای ضد حریق نگهداری کنید. از محفظه های ویژه برای حلالهای آتش گیر در حجمهای بیشتر از ۲ لیتر استفاده کنید یا زمانیکه حجم مجموع حلالهای آتش گیر در اتاق بیشتر از ۸/۱ لیتر میشود. (حلالهای آتش گیر مایعاتی با نقطه اشتعال زیر ۶۰ درجه سانتیگراد و فشار بخار کمتر از ۲۷۵ کیلو پاسکال در ۳۸ سانتیگراد می باشد).

è § 5 Ž ë - Ž ' ç • - © • ß ã ß • î ã è ç ' Ž ä - 6 Ž

هشدارها و علائم ایمنی

- برای اینکه بتوانید در برخورد با مواد خطرناک، بخوبی از برچسب های ایمنی الصاق شده بر روی آنها استفاده کنید باید با مفهوم شکل ها و حروف نشان داده شده در جدولهای زیر آشنا بشوید:

 <p>Oxidizing</p> <p>Oxidizing اکسید کننده</p>	 <p>Corrosive</p> <p>Corrosive خورنده</p>	 <p>Highly Flammable</p> <p>Highly Flammable قابلیت اشتعال زیاد</p>	 <p>Extremely Flammable</p> <p>Extremely Flammable بشدت قابل اشتعال</p>	 <p>Explosive</p> <p>Explosive قابل انفجار</p>
 <p>Dangerous for the environment</p> <p>Dangerous For The Environment خطرناک برای محیط زیست</p>	 <p>Irritant</p> <p>Irritant تحریک کننده</p>	 <p>Harmful</p> <p>Harmful مضر</p>	 <p>Very Toxic</p> <p>Very Toxic خیلی سمی</p>	 <p>Toxic</p> <p>Toxic سمی</p>

ریختن مواد شیمیایی

بعضی مواقع بطور سهوی یا پافشاری بر یک ایده و روش کار ناصحیح، ممکن است باعث بروز حادثه شود. عمده ترین حادثه ریختن مواد شیمیایی است.

دستورات ذیل در صورتی که میزان ماده شیمیایی ریخته شد کم باشد باید انجام شود.

- افراد حاضر در آزمایشگاه را بلافاصله مطلع کنید.
- از استنشاق بخارات ماده ریخته شده اجتناب کنید.
- از تجهیزات ایمنی فردی مانند محافظ چشم و صورت، دستکش و لباس استفاده کنید.
- ماده ریخته شده را در یک مکان کوچک محدود کنید.
- از مواد مناسب برای خنثی کردن و جذب اسیدها و بازهای معدنی استفاده کنید.
- باقیمانده بی اثر را جمع آوری کرده و بعد از قرار دادن در ظرف مناسب به همراه پسماندهای شیمیایی معدوم کنید.
- برای سایر مواد شیمیایی، می توان از بسته های مخصوص جمع آوری یا جاذب مناسب یا ماسه خشک استفاده کرد.
- بعد از جمع آوری ماده ریخته شده، سطوح با آب شسته شود.

در صورتیکه میزان ماده شیمیایی ریخته شده زیاد باشد انجام اقدامات زیر ضروری است.

- کمک به اشخاص مصدوم یا آلوده شده با مواد شیمیایی، برای خارج کردن آنها از محیط آلوده.
- در صورتیکه مواد ریخته شده قابل اشتعال هستند، تمام منابع حرارتی و شعله ها باید خاموش شود.
- برای پیشگیری از سرایت به سایر فضاها، تمامی درب ها بسته شود.

- اطلاع به افراد ذیصلاح برای انجام اقدامات اورژانسی.

پسماندهای شیمیایی

تمام آزمایشگاهها باید دستورالعمل مربوط به شیوه صحیح امحاء پسماندهای شیمیایی را رعایت کنند. بنابراین ضروری است تا یک برنامه مدیریتی صحیح جهت پسماندهای شیمیایی به مورد اجرا گذاشته شود.

اصول نگهداری و جابجایی پسماندهای شیمیایی

- درب ظروف نگهداری پسماندهای شیمیایی باید همیشه بسته باشد.
- ظروف حاوی پسماندهای شیمیایی باید حتماً برچسب داشته باشند. بر روی برچسب باید حتماً کلمه پسماند و نام ماده شیمیایی قید گردد.
- به منظور پیشگیری از شکستن و ریختن پسماندهای شیمیایی، ظروف شیشه ای حاوی این مواد را روی زمین و در جایی که امکان صدمه به آن وجود دارد قرار ندهید. در صورتیکه مجبور به این کار هستید ظروف شیشه ای را در یک ظرف مطمئن دیگر قرار دهید.
- پسماندهای شیمیایی را مدت زمان طولانی نگهداری نکنید.

PöêV

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) و یا 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

- ۱ - سم می تواند از راه نفس کشیدن وارد ریه ها شود.
- ۲ - سم می تواند از طریق پوست وارد بدن شود.
- ۳ - 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 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 مجدداً محیط آلوده به حشرات و ناقلین خواهد شد.

طبقه بندی سموم

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

۱ - **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 سموم ذیل اشاره نمود: ددت، دیلدین، BHC، دیکوفول، آلدین، کلردان، هپتاکلر و اندوسولفان. از مهمترین خصوصیات این سموم می شود به پایداری طولانی آنها در محیط و طیف وسیع حشره کشی آنها اشاره نمود.

۲ - **سموم فسفره:** حشره کش های فسفره مصنوعی، مولکول های آلی حاوی فسفر می باشند. همزمان با جنگ جهانی دوم این گروه از سموم بعنوان گازهای جنگی توسط آلمانی ها سنتز شدند و سپس 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 مهمترین سموم در این گروه می توان به مالاتیون، پاراتیون، دیازینون، سیستوکس، متاسیستوکس، تمفوس، کلروپیروفس متیل، پیریمیفس متیل، فنتیون و فنیتروتیون اشاره نمود. خاصیت ابقایی این سموم در مقایسه با سموم کلره کمتر می باشد.

۳ - 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 کارباریل، پروپوکسور، فورادان آلدیکارپ را نام برد.

۴ - سموم پایروترئوئید:

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 مبدأ آن ایران می باشد. از نظر ساختمان 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

سریعاً تجزیه می شدند. متعاقباً بر روی 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. مهمترین پایروترئیدها عبارتند از : آلتترین، بیوآلتترین ، رزمترین ، بیورزمترین ، پرمترین ، سایفلوترین ، دلتامترین ، سایپرمتترین ، لمبداسیپهالوترین و فنترین. ه. ماکنون سموم فوق را در کنترل ناقلین مالاریا به صورت های سمپاشی ابقایی داخل منازل ، سمپاشی فضایی و استفاده از پشه بندهای 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 اشتباهاً از آن استفاده شود.
- بعد از هر بار استفاده حتماً باید درب قوطی سم محکم بسته شود.
- سم را نباید با وسیله نقلیه ای که مسافر ، دام و یا مواد غذایی حمل می شود جابجا 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 کشها 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 کمکهای اولیه ، شرایط نگهداری و حریق ، آن ماده درج شده باشد.

تمام افرادی که از سموم دفع آفات استفاده می کنند باید قبل از مصرف اطلاعات کافی را در مورد ماده مورد نظر کسب کرده و از عوارض ناشی از تماس با سم اطلاع کافی داشته باشند. در هنگام سم پاشی بایستی اطلاعاتی به ساکنین منطقه و یا محل در مورد زمان سم پاشی و نوع سموم مصرفی داده شده و به آنها گفته شود که اگر عوارض خاصی را مشاهده کنند سریعاً " موارد را گزارش نمایند.

رعایت نکات ایمنی در هنگام سم پاشی:

- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب شامل لباس کار یکسره با آستر نخی، پیش بند از جنس نئو پرن، دستکش پلاستیکی ساق بلند با آستر پنبه ای، چکمه پلاستیکی با جورابهای نخی، کلاه، عینک و شیلد صورت، ماسک تنفسی مناسب برای اینکه سم با دست و بدن تماس پیدا نکند باید حتماً شخصی که سمپاشی می کند از لباس، کلاه و دستکش پلاستیکی که بدن، دست ها و موهای او را کاملاً بپوشاند استفاده نماید.

- چون ممکن است هنگام سمپاشی قطرات سم به چشم بیفتد، فرد سمپاش باید از عینک مخصوص که چشم را کاملاً محافظت می کند، استفاده کند. ذرات سم به صورت بخار یا پودر وارد دهان شده، در اثر تنفس به ریه ها می رود. بنابراین موقع سمپاشی باید حتماً از ماسک یا پارچه تمیز برای پوشاندن دهان و بینی استفاده شود.

- برای اینکه موقع سمپاشی قطرای سم روی پاها نریزد و یا وقتی روی محل سمپاشی شده راه می روند ته کفش به سم آلوده نشود لپید از چکمه بلند استفاده نمایند.

- خودداری از مصرف هر گونه مواد خوراکی، آشامیدنی و کشیدن سیگار در طول مدت سمپاشی

- دور نگهداشتن افراد بخصوص کودکان از محل سمپاشی و خارج کردن حیوانات و پرندگان از محل سمپاشی.

- سمپاشی نبایستی در جهت وزش باد و یا در هنگام بارندگی انجام شود.

- خودداری از ورود افراد به محیط سمپاشی شده برای مدت 24 ساعت

- سمومی که برای کشتن موش ها استفاده می شود برای انسان بسیار خطرناک بوده و باید سم موش، در محل هایی که دور از دسترس بچه ها و افراد دیگر است به کار رفته و از ریختن آنها

در نزدیکی مواد غذایی و یا محل هایی که گاو و گوسفند ، مرغ یا پرندگان نگهداری می شوند اجتناب نمایند . در صورتی که حیوانات این سم ها را بخورند و بمیرند و گوشت آنها مورد استفاده قراربگیرد باعث مسمومیت شده و خطرناک است .

- بعضی از طعمه های موش کش دارای سموم ضد انعقاد خون هستند که اگر حیوانات یا انسان آنها را بخورد دچار خونریزی داخلی می شود و ممکن است از دهانه و بینی اش خون جاری شود که در صورت برخورد با چنین مواردی باید آنها را ارجاع فوری داد .

نکات ایمنی بعد از انجام سم پاشی :

- ۱ - تمیز کردن و شستشوی وسایل سمپاشی در پایان کار روزانه و عدم رها کردن باقی مانده سموم موجود در پمپ سم پاشی در رودخانه هاو یا آبهای راكد و یا جاری .
- ۲ - عدم استفاده از ظروف خالی سم به عنوان ظروف نگهداری مواد غذایی یا استفاده برای نگهداری غذای حیوانات .
- ۳ - انجام معاینات دوره ای هر 6 ماه یکبار برای کارگران سم پاشی
- ۴ - استحمام پس از پایان کار و تعویض کلیه لباسها و شستشوی کلیه وسایل حفاظتی مورد استفاده با آب و صابون

â 6 ~ , ì ' a ô ì . å Ž ~ 3 - Ž ä ô ' • © - a è 3 © • î ã í á î ä 3 ì 6

§ e § ä

ماده گندزدا (disinfectant): ماده ای است که برای کم کردن بار میکربی از سطوح بی جان واجسام به کار برده میشود.

گندزدایی (disinfection): برطرف کردن بسیار یا همه میکرو ارگانیسم های پاتوژن نظیر باکتری های زایا، قارچ ها، انگل ها و ویروس هبه جز به اندوسپور باکتری ها از روی وسایل میباشد. این مرحله تحت فاکتورهای مختلفی نظیر شستشو، مقدار مواد آلی با میکروارگانیسم ها، غلظت و مدت زمان تماس با مواد ضد عفونی کننده، شکل و وضعیت وسیله پزشکی، دما و PH ماده ضد عفونی کننده میباشد. بر اساس این فاکتورها گندزدایی را به سه دسته تقسیم می کنند.

الف) گندزدایی سطح بالا (high level disinfection): کلیه اشکال میکرو ارگانیسم ها مثل باکتری های زایا، مایکوباکتریوم ها، ویروس ها، قارچ ها و تعداد اندکی اسپور باکتری ها از بین میبرد ولی تعداد زیادی از اسپور ها را نمیتواند نابود کند.

ب) گندزدایی سطح متوسط (intermediate level disinfection): باکتری های زایا، مایکو باکتریوم و اغلب ویروس ها قارچ ها را از بین میبرد ولی روی اسپور باکتری اثری ندارد.

ج) گندزدایی سطح پایین (low level disinfection): اغلب باکتری های زایا تعدادی از انواع ویروس ها را از بین میبرد ولی اسپور باکتری ها، مایکوباکتریوم ها و انواع مقاوم تر قارچها و ویروس ها را نمی تواند نابود کند

ماده ای است که با استفاده از کاهش کشش سطحی $\tilde{A} | \tilde{A} \tilde{E} \tilde{A} \langle \text{detergent} \tilde{Z} \tilde{E} \tilde{A} m \in e \{$

آلویی را میبرد و اجازه می دهد تا ضد عفونی کننده ها به میکرو ارگانیسم ها که در زیر یاپایین آن ها قرار دارند دسترسی پیدا کنند مثل تاید.

سمومیت های ناشی از استنشاق مواد شوینده:

بیشتر موارد سمومیت با شوینده ها از نوع استنشاقی است. استفاده از مواد سفیدکننده در فضای بسته حمام و دستشویی به علت ایجاد گاز کلر موجب تحریک راههای هوایی شده و علائم

مسمومیت درافراد بروز می کند و سرفه، خس خس سینه و تنگی نفس بویژه در افراد دارای زمینه بیماریهای ریوی از جمله علائم مسمومیت باین 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 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 حتماً 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 باین مواد در تماس قرار گیرند. در صورت مسمومیت خوراکی فرزندان، نایستی آنها را وادار به استفراغ کنند، زیرا این کار موجب آسیب دیدگی و سوختگی 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 30 تا 50 سی سی به کودک، شیر یا آب خورانده شود.

توصیه های ایمنی:

- هنگام استفاده از شوینده های شیمیایی، حتماً از ماسک و دستکش مناسب استفاده کنید.

- ترکیب جوهرنمک و وایتکس بسیار خطرناک است؛ خصوصاً 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 در ظرف 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 سریعاً درب آن را ببندید.
- اگر از مواد سفید کننده و انواع اسیدها استفاده می کنید ، مراقب باشید که به پوست، چشم و حتی لباس شما نپاشد.
- هنگامی که برای شست و شوی سرویس های بهداشتی از مواد فوق استفاده می کنید، حتماً 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 گازگرفتگی کلر دچار شدید، سریعاً به هوای آزاد رفته نفس های عمیق بکشید .سپس مقداری الکل معمولی را بر روی پنبه ریخته با نفس های عمیق آن را استشمام نمایید و 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 .مثلاً باید به آلرژی و حساسیتی که برخی از داروها 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 فوراً محل را با آب کاملاً شستشو دهید.

در صورت بروز مسمومیت با مواد شیمیایی ، شوینده و گندزدا
موجود در بخش های بیمارستانی ، جهت دسترسی به اطلاعات
کمک های اولیه به کاردکس MSDS مراجعه فرمایید.

منابع:

é Ž 4 , ó Ž ã - • - © - ð è ä ó

ú www.aber.id.ir

û www.fdo.mui.ac.ir

ü www.rajaei.mihanblog.com

-www.modares.ac.ir

-www.ghalenoy.persianblog.ir

-www.azshimi.com