

ایمنی و بهداشت شغلی در آزمایشگاه



مخاطرات شغلی و بهداشت حرفه ای در آزمایشگاه

- فیزیکی : برق گرفتگی، سوختگی، اشعه یونیزان، وسایل اولترا سونیک ، UV و...
 - شیمیایی: لاتکس، مواد توکسیک، بنزن، اتیلن اکساید، فرمالدئید، حلالها
تولون، گزین، اکریلامید و.. تراژنها، کارسینوژنها، الکلها، آمونیاک ، اتر، کلروفرم،
فیکساتورها
- بیولوژیک: بیماریهای منتقله از راه خون، استنشاقی(سل و..) ، پوستی و...
 - ارگونومیک: کار ایستاده یا نشسته طولانی، حرکات مکرر اندام ها، بلند کردن، وضعیت نامناسب بدن
- سایکولوژیک: استرس شغلی، خشونت، شیفت کاری و....

خطرات فیزیکی:

- الکتریسیته
- حرارت
- صدا
- روشنایی
- حریق

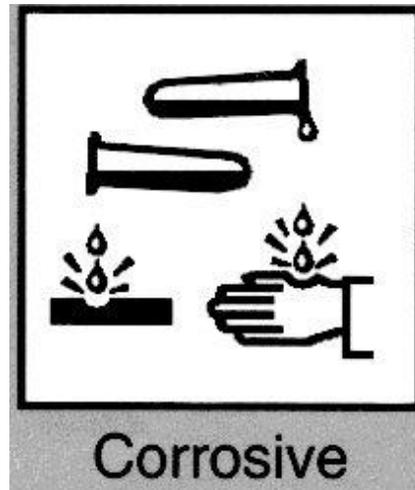
ایمنی برق

- از تمامی تجهیزات الکترونیکی بازدید مدون انجام گیرد
- سیم ارت باید از فلزات تمیز و ضد زنگ باشد
- سیمها باید از آب ،سطوح داغ و بخارات مواد شیمیایی محافظت شوند
- بجز در مواقع ضروری از سیم سیار استفاده نشود
- از سیمهای غیر استاندارد و سیم کشی های غیر اصولی نباید استفاده کرد(تغییر فاز و نول)
- هرگز سویچ های برق با دست خیس لمس نشود

دستور العمل اقدام در برابر حریق

- کنترل خود را از دست ندهید و خونسردی خود را حفظ کنید.
- به محض مشاهده حریق شستی اعلام حریق را به صدا در آورده و با تلفن با آتش نشانی تماس بگیرید.
- در صورت ایمن بودن با استفاده از کپسول مناسب آتش را مهار کنید.
- از آب برای مهار آتشی ناشی از برق و یا مایعات قابل اشتعال استفاده نکنید.
- در صورتی که نتوانستید آتش را خاموش کنید به سمت درهای خروجی بروید.

صدمات و خطرات شیمیایی



تماس با مواد شیمیایی ممکن است از طریق زیر باشد

استنشاق :

سموم که از طریق بافت پوشش دهان گلو و شش جذب می شوند به علت استنشاق گازها و غبارهای سمی هستند. گاز و بخار استنشاق شده سریع با عبور از مویرگ های شش به داخل سیستم گردش خون منتقل می گردد.

خوردن:

دست ها بلافاصله بعد از کار با مواد سمی شسته شوند

غذا و نوشیدنی در آزمایشگاه نباید نگهداری و استفاده شود

مواد شیمیایی هرگز نباید چشیده گردد

کار پیپت کشی هرگز نباید با دهان انجام گردد

تماس با پوست یا چشم



بیشترین صدمات شیمیایی به این علت است صدمات چشم و پوست با استفاده از وسایل حفاظتی قابل پیشگیری می باشد

اگر مواد شیمیایی با پوست تماس پیدا کرد بهترین راه شستشوی سریع با آب فراوان است

در صورت تماس با چشم حداقل باید 15 دقیقه با آب شستشو داد و سپس به پزشک مراجعه کرد

نکات ایمنی در مورد مواد شیمیایی آزمایشگاه

- کلیه مواد شیمیایی باید برچسبهای اطلاعاتی لازم را داشته باشند.
- برای کلیه مواد شیمیایی باید اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) در دسترس باشد جابجایی و حمل و نقل مواد شیمیایی باید مطابق با دستور العمل ها انجام گیرد.
- از انباشتن مواد شیمیایی مازاد در آزمایشگاه خودداری شود.
- ظروف مواد شیمیایی باید در مکان هایی نگهداری گردد که احتمال برخورد افراد با آن ها وجود نداشته باشد.

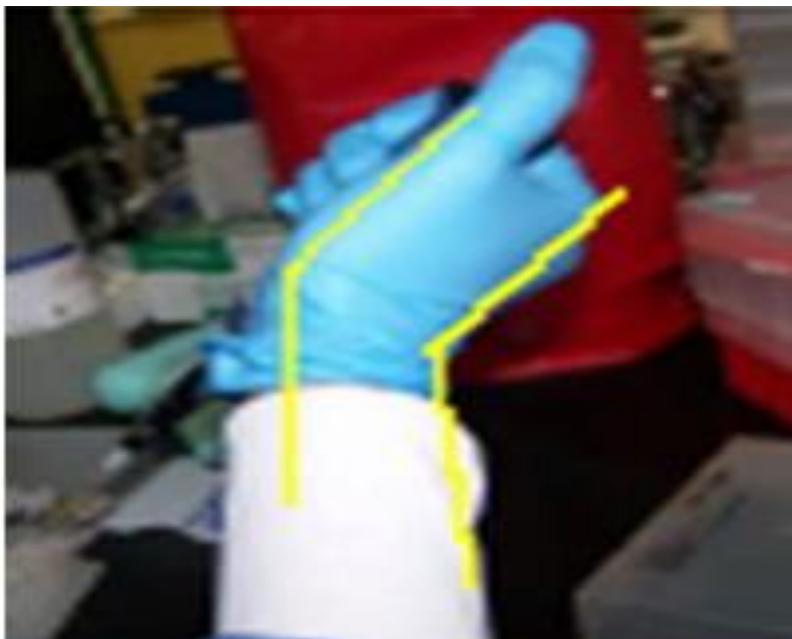
- مواد شیمیایی باید دور از منابع حرارت و نور مستقیم خورشید قرار گیرند.
- از قفسه بندی های ضد زنگ و مقاوم به مواد شیمیایی با لبه های حفاظتی و قدرت تحمل بار کافی با اتصالات مناسب استفاده گردد.
- مواد قابل اشتعال و خورنده باید در کابینت های مخصوص ضد اشتعال و خوردگی و مجهز به سیستم تهویه مناسب و دور از مواد اکسید کننده نگهداری گردند.
- اسیدهای اکسید کننده باید از اسیدهای آلی جداگانه نگهداری گردند.
- اسیدها باید جدا از قلیاها -سیانیدها و سولفیدها نگهداری شوند.

- قلیاها باید در جای خشک نگهداری گردند.
- مواد واکنش پذیر باید دور از حرارت -ضربه و اصطکاک نگهداری شوند.
- گازهای فشرده اکسید کننده و غیر اکسید کننده به طور مجزا نگهداری شوند.
- مواد سمی در محل های مناسب و با تهویه موضعی نگهداری شوند.
- مواد جامد غیر فرار و غیر واکنش پذیر در کابینتها یا قفسه های باز لبه دار نگهداری گردند.

- مایعات یا مواد خطرناک نباید در قفسه هایی که بالاتر از سطح چشم هستند نگهداری شوند.
- جهت برخورد با ریختگی های شیمیایی باید دستور العمل خاصی وجود داشته و لوازم و تجهیزات لازم شامل پوششهای حفاظتی چشم – پوست و سیستم تنفسی – دستکش مقاوم به مواد شیمیایی – ماده جاذب یا خنثی کننده - کیسه پلاستیکی و جاروب و خاک انداز موجود باشد.

آرگونومی در آزمایشگاه

- کار با پیپت



- کار با میکروسکوپ



اقدامات فوری

1) هنگام ریخته گی ها (خشک) بدون تشکیل آبروسل

2) هنگام ریختگی های مایع روی میز کار یا کف اتاق

3) هنگام شکستن لوله داخل سانتریفوژ

وسایل حفاظت فردی

❖ روپوش ها

❖ عینک و ماسک های صورت (شیلد)

❖ ماسک های تنفسی

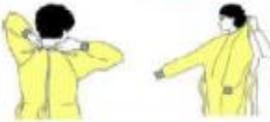
❖ دستکش



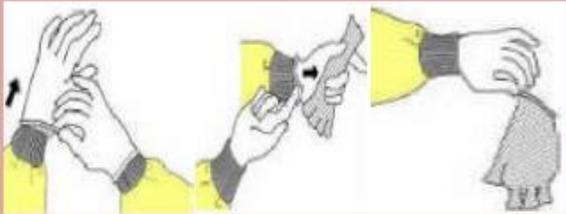
روش استاندارد پوشیدن و درآوردن وسایل حفاظت فردی



پوشیدن وسایل حفاظت فردی

	<p>۱- انجام بهداشت دست</p>
	<p>۲- گان: ابتدا قسمت بالایی گان و آستین ها را به طور کامل پوشیده و قسمت پشت را کاملا بپوشانید. بندهای نواحی گردن و کمر را ببندید.</p>
	<p>۳- ماسک یا فیلتر تنفسی: بندهای نگهدارنده باید در ناحیه ما بین سر و گردن بسته شوند. قسمتی که روی بینی قرار می گیرد را به خوبی ثابت نمایید. مطمئن شوید که قسمت های دیگر به خوبی بر روی صورت و زیر چانه قرار گرفته اند.</p>
	<p>۴- عینک یا شیلد: عینک یا شیلد را بر روی صورت قرار داده و بخوبی آن را ثابت نمایید.</p>
	<p>۵- دستکش ها: دستکش ها را باید طوری بپوشید که بر روی آستین گان قرار بگیرد.</p>

در آوردن وسایل حفاظت فردی

	<p>۱- دستکش ها ابتدا قسمت بالایی دستکش را توسط دست مخالف گرفته و طوری آن را در بیاورید که پشت و رو شود. دستکش در آورده شده را در دستی که دارای دستکش می باشد نگه دارید. انگشتان دستی که بدون دستکش می باشد را زیر دستکش دست مخالف ببرید. از قسمت بالایی، دستکش را طوری در آورید که پشت و رو شود و سپس داخل سطل زباله بیندازید.</p>
	<p>۲-انجام بهداشت دست</p>
	<p>۳- گان گره بندها را باز کنید. از قسمت گردن و شانه شروع به در آوردن گان کنید و فقط با قسمت داخلی گان تماس داشته باشید. طوری گان را در آورید که پشت و رو شده و آلودگی داخل قرار گیرد.</p>
	<p>۴-انجام بهداشت دست</p>
	<p>۵- عینک عینک را در آورده و داخل سطل زباله بیندازید.</p>
	<p>۶- ماسک یا فیلتر تنفسی بندها یا کش ها را آزاد کرده و ماسک را در آورید و داخل سطل زباله بیندازید. احتیاط کنید که هرگز قسمت جلویی ماسک یا فیلتر تنفسی را به علت آلوده بودن لمس نکنید.</p>
	<p>۷- انجام بهداشت دست</p>