



شناسنامه ایمنی کار با دستگاههای آزمایشگاهی

نام دستگاه	صفحه
انکوباتور	۲
بن ماری	۲
اتوکلاو	۳
سانتریفوژ	۴
ترازو/ترازوی الکترونیک	۵
فتومتر/اسپکتروفتومتر	۵
میکروتوم	۶
اون-فور	۷
یخچال و فریزر	۷
سمپلر	۸
هود	۸
شیکر	۹
ژل داک	۹
ph متر	۱۰
میکروسکوپ	۱۱
بالن ژوزه	۱۱
فتومتر	۱۲
لوپ	۱۲
تیشوپروسسور	۱۲
ترمومتر	۱۲



شناسنامه ایمنی کار با انکوباتور

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با انکوباتور

مسئولیت: تمام پرسنلی که از انکوباتور آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل:

- دستگاه نبایستی در مکان‌هایی که احتمال وقوع آتش‌سوزی یا انفجار وجود دارد، به کار انداخته شود.
- سیستم برق رسانی مطابق توان و ولتاژ مصرفی باشد تا احتمال وقوع هر گونه حادثه مخاطره آمیز کاهش یابد.
- مطابق استانداردهای تجهیزات آزمایشگاهی، لازم است یک کلید اضطراری در سیم‌کشی ساختمان و به منظور قطع برق وجود داشته باشد. این کلید باید دور از انکوباتور و ترجیحاً خارج از اتاقی که انکوباتور در آن قرار دارد نصب شود.
- برای خروج گرما و دسترسی راحت‌تر به کابل‌ها و اتصالات باید حداقل ۳ تا ۵ سانتی‌متر فضا اطراف انکوباتور وجود داشته باشد.
- در موقع تنظیم فشار و دما به نکات مندرج در دفترچه راهنما و زمان مربوطه توجه گردد.
- در زمان اتمام کار با دستگاه رعایت نکات ایمنی از جمله استفاده از دستکش و خروج تدریجی بخار و در صورت لزوم استفاده از محافظ صورت ضروری می باشد.
- به منظور رعایت موارد ایمنی، کپسول های CO2 باید به صورت ایستاده به دیوار با زنجیر سنگین محکم شوند. زمانی که از سیلندرها استفاده نمی شود، سوپاپ ها و درپوش ها باید محکم بسته شوند. سیلندرها خالی را روی حمل کننده سیلندر محکم با زنجیر بسته شوند. هرگز سیلندرها را در دمای بالاتر از (۵۲ سانتیگراد) ۱۲۵ فارنهایت نگهداری نشوند. سیلندرها در وضعیت افقی قرار نگیرند.

شناسنامه ایمنی کار با بن ماری

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با بن ماری

مسئولیت: تمام پرسنلی که از بن ماری استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- برای راه اندازی دستگاه بن ماری لازم است که در ابتدا این دستگاه را در کنار یک پریش برق قرار دهید. (البته توجه شود که جهت حفظ ایمنی لازم است تا پریش مجهز به سیم زمین باشد. همچنین ولتاژ مورد استفاده این دستگاه عموماً V120 با فرکانس HZ60 و یا V230 با فرکانس HZ60 می باشد).
- قبل از راه اندازی دستگاه به تراز و مقاوم بودن سطح، جهت نگهداری حمام آب توجه شود.
- حرارت دستگاه با توجه به هدف استفاده از آن تنظیم گردد.
- عدم قراگیری دستگاه بن ماری آزمایشگاهی در جریان شدید هوا (چرا که قراگرفتن حمام آب در مقابل جریان هوای کولر و یا پنجره مانع انجام کار می شود).



شناسنامه ایمنی کار با دستگاه اتوکلاو

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با دستگاه اتوکلاو

مسئولیت: تمام پرسنلی که از دستگاه اتوکلاو استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- برای جلوگیری از مشکلات، مسئولیت به کار انداختن و مراقبت روزمره اتوکلاو بایستی به افراد آموزش دیده محول شود.
- محل قرار گیری اتوکلاو باید مناسب باشد.
- کیفیت برق دستگاه و خطوط تامین کننده آن باید مناسب باشد.
- برای تامین آب مورد نیاز دستگاه باید از آب مقطر استفاده شود، مگر در مورد دستگاه هایی که سازنده به طور مشخص استفاده از آب مقطر را ممنوع کرده باشد.
- متصدی باید قبل از استفاده از اتوکلاو از سالم بودن آن اطمینان حاصل کند.
- چمبر دستگاه همواره باید تمیز باشد وجود رسوبات و اجسام ریز در چمبر خطرناک است.
- در صورت سفت شدن پیچ های درب دستگاه، آسیب دیدن گاسکت، کثیف شدن چمبر، خراب شدن فشارسنج از کار افتادن دماسنج و یا مشاهده هر مورد مشکوکی نباید از دستگاه استفاده کرد.
- بارگذاری دستگاه باید مطابق اصول و دستورالعمل های استاندارد باشد.
- استفاده از اندیکاتورهای مناسب جهت حصول اطمینان از صحت کارکرد دستگاه و عمل استریلیزاسیون در هر سیکل کاری الزامی است.
- متصدی در هنگام کار با اتوکلاو باید از لباس مناسب و دستکش های عایق در برابر حرارت برای بیرون آوردن اشیای داغ استفاده کند.
- خودداری از اتوکلاو کردن مواد خورنده، حلال ها، مواد فرار و مواد پرتوزا
- باز کردن اندک درب ظروف شیشه ای برای جلوگیری از شکستن آنها حین کار دستگاه
- متصدی در هنگام استفاده از اتوکلاو باید در کنار دستگاه حاضر بوده و پیوسته فشار و دمای دستگاه را کنترل نماید.
- پر کردن فرم های لوگ بوک در هر سیکل کاری الزامی است.
- انجام برنامه سرویس دوره ای اتوکلاو الزامی است.
- متصدی به هیچ عنوان اجازه دستکاری دستگاه را ندارد.
- متصدی در صورت مشاهده هر ایرادی در دستگاه باید آن را خاموش کرده و مسئول مربوطه و یا پرسنل تعمیر و نگهداری را مطلع گرداند.



شناسنامه ایمنی کار با سانتریفوژ

هدف : تشریح اصول ایمنی کار با سانتریفوژ

مسئولیت : تمام پرسنلی که از سانتریفوژ استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- مراقبت نادرست از سانتریفیوژ و اجزای آن می تواند منجر به قرار گرفتن در معرض مواد خطرناک، صدمات یا جراحات، آسیب به تجهیزات و فضای آزمایشگاه و همچنین اختلال در روند تحقیقات و نتایج تحقیقات، از دست دادن هزینه و زمان شود. بنابراین مراقبت کردن از سانتریفیوژ و رعایت نکات ایمنی در هنگام کار با آن بسیار مهم است .
- تمام دستورالعمل های شرکت سازنده را برای مراقبت از دستگاه به همان صورت که در کاتالوگ های فنی نوشته شده است، دنبال کنید.
- هیچ گاه نباید سانتریفوژ را در حالی که درب آن باز است روشن نمود.
- نباید از سرعت بالاتر از حد لازم استفاده شود.
- هرگز قبل از ایست کامل سانتریفوژ، درب آن باز نشود.
- قبل از اطمینان به کارکرد صحیح قفل درب سانتریفوژ، از روشن کردن دستگاه اجتناب گردد.
- در صورت برقرار نبودن توازن و تولید صداهای ناهنجار باید دستگاه را خاموش نموده و همواره از تراز بودن روتورها قبل از روشن کردن دستگاه باید مطمئن شد.
- لوله ها از نظر وجود خراش یا ترک، قبل از روشن شدن سانتریفوژ، کنترل شوند.
- از سانتریفوژ نمودن لوله های حاوی نمونه بدون درپوش خودداری شود.
- در صورت شکستگی یا شک به شکستن لوله ها در سانتریفوژ باید دستگاه را خاموش نموده، به مدت ۳۰ دقیقه صبر نمود و سپس اقدام به تمیز کردن و ضدعفونی شود که محلول سفید کننده ۱۰٪ برای این منظور مناسب است.
- اگر شکستگی لوله ها پس از خاموش کردن دستگاه مشخص شد، درب سانتریفوژ باید بلافاصله بسته شده و پس از ۳۰ دقیقه اقدامات لازم صورت پذیرد.
- در سانتریفیوژ، O-rings و rotor threads را به صورت هفتگی روغن کاری کنید.



شناسنامه ایمنی کار با ترازو/ ترازوی الکترونیک

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با ترازوی الکترونیک

مسئولیت: تمام پرسنلی که از ترازوی الکترونیک استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- اولین نکته در استفاده از ترازوهای آزمایشگاهی، شناخت انواع رایج آن و نحوه کار با هر کدام است .
- محیط مناسبی را برای ترازوی خود انتخاب کنید که از لحاظ دما متعادل و از جریان هوا، لرزش ، ارتعاش و رفت و آمد پرسنل دور باشد
- توزین با وزن بیش از حد تحمل ترازوی آزمایشگاهی موجب خرابی و به هم خوردن کالیبراسیون ترازوی دیجیتال می شود.
- برای اتصال به برق فقط از آداپتور AC خود دستگاه استفاده شود.

شناسنامه ایمنی کار با فتومتر و اسپکتروفوتومتر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با اسپکتروفوتومتر

مسئولیت: تمام پرسنلی که از اسپکتروفوتومتر استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- کابل برق دستگاه به پریز گراند شده با ولتاژ مناسب وصل شود.
- به منظور به حداقل رساندن نوسانات برق بهتر است از سیستم UPS استفاده نمود.
- قبل از برداشتن درپوش دستگاه جهت تعویض قطعات یا تنظیم آن باید برق دستگاه را با خارج کردن کابل آن از پریز قطع نمود.
- پس از روشن کردن دستگاه اسپکتروفوتومتر مدتی صبر کرده تا دستگاه گرم شده و به پایداری حرارتی و الکترونیکی برسد.



شناسنامه ایمنی کار با میکروتوم

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با میکروتوم

مسئولیت: تمام پرسنلی که از میکروتوم استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل:

ملاحظات ایمنی در هنگام کار با میکروتوم (وکرایواستات)

تفاوت اصلی این دو دستگاه آن است که در میکروتوم، بافت هایی مورد برش قرار می گیرند که ثابت شده در بلوک های پارافینی بوده و عموماً آلوده کننده نیستند. اما در کرایوستات به علت اینکه بافت مورد استفاده بافت منجمد فیکس نشده است. خطر آلودگی با عوامل عفونی نیز وجود دارد. به همین منظور باید توصیه های ایمنی زیر شامل پیشگیری از ایجاد عفونت و صدمات مکانیکی در مورد آنها رعایت گردد.

پیشگیری از ایجاد عفونت

- پیشگیری از گیره نگهدارنده بلوک و برس باید جهت آلودگی زدایی در محلول ضدعفونی کننده مناسب قرار داده شود.
 - بعد از اتمام کار با کرایوستات، دستگاه به دفعات با الکل ۷۰٪ ضدعفونی گردد.
 - باید حداقل هفته ای یک بار یخ دستگاه آب گردد و اگر احتمال آلودگی بافت به مایکوباکتریوم توبریکولوزیس وجود دارد بلافاصله دستگاه با یک ماده موثر بر علیه عامل توبریکولوز ضدعفونی گردد.
 - در مواقعی که خطر آلودگی با عوامل Creutzfeldt-Jakob وجود دارد، باید اقدامات حفاظتی شدیدی به کار گرفته شود. استفاده از هیپوکلریت سدیم ۲٪ جهت آلودگی زدایی توصیه می شود.
 - هنگام کار باید از دستکش و سایر وسایل حفاظتی استفاده نمود.
 - هنگام برش، دریچه دستگاه بسته باشد.
- باید دستورالعمل های مربوط به روش آلودگی زدایی مکتوب شده، در اختیار کارکنان مرتبط قرار داده شود و سوابق مربوط به اجرای آن نگهداری گردد.

پیشگیری از صدمات مکانیکی

- این دستگاه ها به سبب دارا بودن تیغه برنده ممکن است موجب بریدگی و آسیب پوستی گردند. به منظور جلوگیری از آسیب های مکانیکی باید به نکات زیر توجه شود:
- وسایل فوق به علت استفاده از تیغ خطرناک هستند، لذا باید توصیه های زیر را هنگام کار با آنها بکار بست:
- تیغ بدون بدون محاذ رها نگردد.
 - تیغ یکبار مصرف در محفظه مقاوم مخصوص وسایل برنده قرار گیرد. اگر بدون برداشتن تیغ نمونه ها تعویض می گردند تیغ را باید با محافظ انگشتان پوشاند و در این هنگام دسته آن باید قفل شده باشد.
 - باید از قفل بودن ضامن مربوطه در هنگامی که از دستگاه میکروتوم استفاده نمی گردد مطمئن گردید.



شناسنامه ایمنی کار با اون و فور

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با اون و فور

مسئولیت: تمام پرسنلی که از اون و فور استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- جهت اتصال فور به برق ، از پریزهایی استفاده کنید که سیم اتصال به زمین (earth) داشته باشند.
- استفاده از دستکش مقاوم به حرارت و محافظ چشم موقع کار با دستگاه لازم است.
- از اتصال دو یا چند فور به یک پریز خودداری کنید.
- برای جلوگیری از سوختگیهای احتمالی ، در هنگام باز کردن درب فور هیچگاه صورت و دیگر اعضای حساس بدن خود را به درب آن نزدیک نکنید .

شناسنامه ایمنی کار با یخچال و فریزر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با یخچال و فریزر

مسئولیت: تمام پرسنلی که از یخچال و فریزر استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- استفاده از تنظیم کننده نوسانات برق توصیه می گردد. لازم به ذکر است که در صورت قطع برق یا خرابی یخچال ، به مدت دو ساعت دمای یخچال حفظ می شود و در صورت عدم استفاده از برق اضطراری مسئولان آزمایشگاه باید تمهیدات لازم را در صورت افزایش زمان قطع برق به کار گیرند.
- ترکیبات قابل اشتغال نباید در یخچال نگهداری شوند مگر آنکه یخچال از نوع ضد انفجار باشد علائم هشدار دهنده مربوطه بر روی درب یخچال ها قرار داده میشوند.
- در هنگام نظافت باید اصول ایمنی و حفاظت شخصی را رعایت نمود.
- تمام وسایل شکسته شده در یخچال باید فوراً از داخل آن خارج گردیده و در صورت لزوم یخچال شستشو و ضد عفونی گردد.
- یخچال ها (به ویژه یخچال های بانک خون) باید در محلی قرار گیرند که فاقد نوسان و لرزش در موقع کار باشند.
- باید از یخ زدگی یخچالها و فریزرها جلوگیری شود تا باعث ایجاد جرقه نشود.
- برای اطلاع از محتویات فریزرهای ۷۰- و باز نماندن درب آن باید یک لیست تهیه کرد و جای مواد را مشخص کرد.



شناسنامه ایمنی کار با سمپلر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با سمپلر

مسئولیت: تمام پرسنلی که از سمپلر استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- نباید مایع وارد قسمت های داخلی سمپلر گردد. همیشه از نوک سمپلر مناسب با حجم برداشتی استفاده شود.
- تماس دست با نوک سمپلر آلوده ممنوع است.
- هرگز نباید سمپلر حاوی محلول از پهلو به زمین گذاشته شود.
- سمپلر آزمایشگاهی را به صورت منظم و دوره‌ای کالیبره نمایید. توصیه می‌شود حداقل سالی ۱ بار کالیبراسیون سمپلر توسط آزمایشگاه‌های مرجع، صورت گیرد.
- در زمان قراردادن نوک سمپلر، از وارد کردن ضربه اجتناب کنید. این کار ممکن است باعث شکستگی یا کج شدن شفت سمپلر شود.

شناسنامه ایمنی کار با هود های آزمایشگاهی

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با هود های آزمایشگاهی

مسئولیت: تمام پرسنلی که از هود های آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

هودهای آزمایشگاهی انواع مختلفی دارد که بر اساس انواع آن اصول ایمنی متفاوتی را شامل میشود ولی به طور کلی :

- (۱) در هنگام کار لازم است شیشه محافظ جلویی ، در پایین ترین حالت قرار داشته باشد.
- (۲) بیش از حد به هود نزدیک نشوید بلکه سعی کنید درفاصله ۳۰ - ۲۰ سانتی متری هود باشید.
- (۳) هیچ گاه سر خود را وارد هود نکنید بلکه دستهای شما می بایست در زیر هود قرار داشته باشد.
- (۴) در مواردی که از هود استفاده نمی کنید لازم است صفحه شیشه ای جلو هود را به طور کامل پایین بیاورید.
- (۵) پس از انجام آزمایش باقیمانده موارد بیولوژیکی را از داخل هود تمیز کنید.
- (۶) در صورت وجود مایعات یا گازهای قابل اشتعال از قرار دادن ظروف الکتریکی یا سایر منابع جرقه در داخل هود خودداری کنید. هیچ پریز برق دائمی در هود مجاز نیست.



شیشه نامناسب قرار دادن
مواد شیمیایی زیر هود

شیشه مناسب قرار دادن
مواد شیمیایی زیر هود

بهترین شیشه قرار دادن
مواد شیمیایی زیر هود



شناسنامه ایمنی کار با شیکر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با شیکرهای آزمایشگاهی

مسئولیت: تمام پرسنلی که از شیکرهای آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- شیکر را روی میز یا نیمکتی قرار دهید که بتواند وزن شیکر و تمامی لوازم جانبی آن را تحمل کند.
- شیکر را در نزدیکی پریز برقی قرار دهید که با الزامات پلاک نام دستگاه مطابقت دارد.
- اگر قصد تعمیر و یا جا به جایی دستگاه شیکر آزمایشگاهی را دارید ابتدا دستگاه را خاموش کرده و سپس سیم برق را از منبع تغذیه جدا نمایید.
- هر چند وقت یک بار تمامی تجهیزات دستگاه، اتصالات الکتریکی، سیستم کنترل و سایر قسمت های آن را مورد بررسی قرار دهید و در صورت مشاهده هر گونه آسیب نسبت به تعمیر آن اقدام نمایید.
- از فاصله دور دستگاه برای انتقال هوای آزاد و حرکت آزاد سکو اطمینان حاصل کنید.
- پرسنل آزمایشگاه در هنگام کار باید از لباس مناسب، دستکش ایمنی و ماسک صورت استفاده کنند تا هنگام کار با کشت های میکروبیولوژیکی و مواد شیمیایی از ایمنی اطمینان حاصل شود .
- فلاسک ها را بیش از حد پر نکنید. حجم بیش از حد می تواند به مجموعه درایو لرزاننده آسیب برساند.

شناسنامه ایمنی کار با ژل داک

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با ژل داک آزمایشگاهی

مسئولیت: تمام پرسنلی که از ژل داک آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- نور ماورا بنفش بسیار خطرناک است. هرگز چراغ را روشن نکنید، مگر اینکه کاپوت صفحه کامل شیشه را بپوشاند. منبع نور ماورا بنفش را تمیز کنید.
- همیشه هنگام کار با ژل دستکش بپوشید. اتیدیم بروماید یک ماده سرطان زا است!
- همیشه هنگام استفاده از صفحه کلید و ماوس از دستکش تمیز استفاده کنید.
- هرگز ژل را در سطل زباله معمولی رها نکنید. از سطل زباله مخصوص ژل استفاده کنید.



شناسنامه ایمنی کار با pH متر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با pH مترهای آزمایشگاهی

مسئولیت: تمام پرسنلی که از pH مترهای آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.
روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- هنگام استفاده از pH متر از دستکش آزمایشگاهی استفاده کنید.
- در صورتی که با محلولهای خطرناک کار میکنید استفاده از ابزارهای محافظتی دیگر مثل عینک مخصوص آزمایش و ماسک توصیه میشود.
- در صورتی که محلول را به صورت دستی هم میزنید و یا تکان میدهید باید دقت کنید که حرکت دست شما طوری صورت گیرد که باعث پاشیده شدن محلول روی لباس و یا اطرافتان نشود. در صورتی که این اتفاق رخ داد به سرعت محل را بشویید.
- قبل از استفاده هر ظرف و یا وسیله ای که با محلول مورد آزمایش در تماس خواهد بود، از آلوده نبودن آن با ماده های دیگر مطمئن شوید.
- قبل از شروع کار الکتروود PH متر را چک کنید که شکسته یا معیوب نباشد.
- قبل از شروع کار با PH متر ابتدا باید مطمئن شوید که الکتروود PH متر در محلول نگهدارنده یا محلول با $PH = 4$ نگهداری شده است. در غیر این صورت ممکن است PH متر در تعیین PH محلول مورد مطالعه دچار خطا شود. برای حل این مشکل الکتروود را به مدت ۲ ساعت در آب مقطر نگهداری کنید و سپس آن را در محلول نگهدارنده قرار دهید
- چنانچه محلول داخل الکتروود خشک شده باشد در اسرع وقت با KCl ، 3مولار محلول را جایگزین کنید.
- به مدت چند دقیقه الکتروود را در بشری که حاوی آب مقطر می باشد قرار دهید.
- در هنگام کار دقت کنید تا الکتروود PH متر به آرامی در محلول فرو برده شود.



شناسنامه ایمنی کار با میکروسکوپ

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با میکروسکوپ آزمایشگاهی

مسئولیت: تمام پرسنلی که از میکروسکوپ آزمایشگاهی استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.
روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- میکروسکوپها ابزارهای نوری پیچیده و گران قیمتی هستند لازم است تمیزکاری و سرویس دوره‌ای آن به شکل صحیح و مرتب انجام شود.
- در صورت عدم انجام سرویس دوره‌ای در زمان مقرر و قرار گرفتن میکروسکوپ در معرض گرد و غبار، پرز، خاک و گرده، همچنین عدم حذف به موقع روغن ایمرسیون، ممکن است عملکرد نوری میکروسکوپ تحت تاثیر قرار بگیرد.
- برای جلوگیری از انتقال عفونت‌های مختلف، از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) استفاده کنید.
- سطوح میکروسکوپ در معرض انواع آلودگی‌ها قرار دارند. بنابراین نیاز است برای جلوگیری از انتقال آلودگی‌ها ابتدا نوع آلودگی را بشناسید و در مرحله بعد بتوانید محل آن را روی میکروسکوپ تشخیص دهید.
- تماس مستقیم با چشمی میکروسکوپ یکی از راه‌های انتقال عفونت‌های باکتریایی و ویروسی است. با استفاده از چشمی‌های شخصی، می‌توان احتمال انتقال عفونت را تا حد زیادی کاهش داد.
- دقت داشته باشید که هر نوع دستمالی برای پاک کردن لنزها مناسب نیست. در صورت استفاده از دستمال نامناسب و خشک ممکن است سطح لنز خراشیده شود و یا گرد و غبارهای موجود روی لنز به طور کامل پاک نشوند.

شناسنامه ایمنی کار با بالن ژوژه

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با بالن ژوژه

مسئولیت: تمام پرسنلی که از بالن ژوژه استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

- به علت تغییر حجم و شکسته شدن احتمالی از حرارت دادن آن باید خودداری نمود.
- فلاسک های حجمی (بالن ژوژه) را نباید برای نگهداری محلول ها بکار برد. درب بالن باید کاملاً بسته باشد تا محلول هنگام مخلوط کردن بیرون نریزد.



شناسنامه ایمنی کار با فیلم فوتومتر

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با فیلم فوتومتر

مسئولیت: تمام پرسنلی که از فیلم فوتومتر استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل:

پس از پایان کار منبع گاز و هوا بسته شده و دستگاه خاموش می گردد.

شناسنامه ایمنی کار با لوپ

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با فیلم لوپ

مسئولیت: تمام پرسنلی که از فیلم لوپ استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل:

ایمنی

- در موقع سترون کردن لوپ باید از قرار دادن سریع آن بر روی شعله به علت ایجاد ذرات آئروسول خودداری نمود. بهتر است ابتدا لوپ به قسمت قاعده شعله (که پایین ترین درجه حرارت شعله را داراست) وارد شده و تدریجا به نوک شعله انتقال یابد.
- همچنین از داخل کردن لوپ داغ به داخل سوسپانسیون میکروبی نیز باید اجتناب نمود.

شناسنامه ایمنی کار با تیشوپروسور

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با تیشوپروسور

مسئولیت: تمام پرسنلی که از تیشوپروسور استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

با توجه به عوارض مواد شیمیایی مصرفی مانند فرمالین و گزلیول، کاربران باید حین انجام کار از دستکش و ماسک مناسب استفاده نمایند. برقراری تهویه مناسب در محل استقرار دستگاه ضروری است. به علت استفاده از محلول های با قابلیت اشتغال، از قرار دادن شعله باز یا عوامل احتراق زا در نزدیکی دستگاه جلوگیری شود.

در روش سریع (RTP) به علت عدم استفاده از محلول های بالا احتمال ایجاد عوارض برای کاربر کمتر است.



شناسنامه ایمنی کار با ترازو

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با ترازو

مسئولیت: تمام پرسنلی که از ترازو استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی:

پس از اتمام کار دو شاخه از پریز برق جدا و روکش آن کشیده شود. پایین آوردن سریع کفه ترازو با عوض کردن وزنه ها هنگامی که ترازو قفل نباشد، بر عملکرد ترازو اثر مداخله ای نامطلوب خواهد داشت.

شناسنامه ایمنی کار با ترمومتر (دماسنج)

هدف: تشریح اصول ایمنی کار با ترمومتر (دماسنج)

مسئولیت: تمام پرسنلی که از ترمومتر (دماسنج) استفاده می کنند، مسئولیت اجرای این دستورالعمل را به عهده دارند و مسئول آزمایشگاه مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارد.

روش اجرا و مفاد دستورالعمل ایمنی :

به علت احتمال شکسته شدن دماسنج از تغییر دادن محیط دما سنج در دو دمای اختلاف زیاد باید خودداری نمود. به علت سمی بودن جیوه و احتمال ایجاد آلودگی شیمیایی در صورت شکستن دماسنج های جیوه ای اقدام زیر انجام شود.

جمع آوری جیوه:

- هیچ گاه جیوه را با دست بدون حفاظ لمس نکنید زیرا بسرعت از طریق پوست جذب می شود.
- همه ی جواهرات را زمانیکه با جیوه برخورد کردید خارج کنید زیرا جیوه با طلا و نقره و سایر فلزات ترکیب می شود.
- ناحیه اطراف محل پاشش را خلوت کنید. (استفاده از نوار خطر برای محدود کردن محل)
- همه ی تجهیزات حفاظتی (دستکش نیتریل یا حداقل جفت دستکش لاتکس، محافظ صورت، محافظ چشم) را بپوشید.
- جلوی پیشروی جیوه را بگیرید و با استفاده از صفحه مقوایی یا کاغذ محکم یا سرنگ ده سی سی برای درزها و شیارها از نوار چسب استفاده کرده و همه ی جیوه را جمع آوری نمایید و در کیسه فریزر قفل دار ریخته و محکم در آن را ببندید.
- برای نظافت از جارو، جاروبرقی یا پارچه مرطوب استفاده نکنید. این فقط باعث سرعت بخشیدن به تبخیر فلز مایع می شود.
- به مدت دو الی سه ساعت تهویه اتاق روشن و پنجره ها باز یا نیمه باز باشد.
- اگر کفستان آلوده است با آن راه نروید.
- قطعات شکسته شده شیشه دماسنج را با پنس بر دارید و در پلاستیک قفلدار بگذارید و در آن را محکم ببندید .