**"آئین نامه ایمنی در آزمایشگاهها"**

**فصل اول: تعاريف
هودهاي بيولوژيک**
يکي از اساسي ترين و سايل حفاظتي آزمايشگاه هاي بيولوژيک براي انجام آزمايشات مي باشد.
**الکترو فورز**وسيله اي است که براي جداسازي اجزاي تشکيل دهنده پروتئين و تعيين مقدار آن ها بر اساس جريان الکتريکي مورد استفاده قرار مي گيرد.
**سانتريفوژ**
دستگاهي است که به وسيله نيروي چرخشي دوراني الکتروموتور و بر اساس استفاده از نيروي گريز از مرکز باعث ته نشين شدن مواد مختلف يک مخلوط يا محلول آزمايشگاهي بر اساس اختلاف جرمشان مي شود.
**اولتراسانتريفوژ**نوعي از سانتريفوژ با سرعت بسيار بالا مي باشد که براي تفکيک مواد تشکيل دهنده سلولي کاربرد دارند و همگي داراي يخچال و سيستم خلاء مي باشند.
**اتو کلاو**
دستگاهي است که براي استريل نمودن تجهيزات آزمايشگاهي، وسايل پزشکي و ابزارهاي استفاده شده براي کشت ميکروبي کاربرد دارد. اتو کلاوها در درجه حرارت بالاي 100 درجه سانتيگراد و در محفظه اي بسته به توليد بخار از آب مي پردازند.
**لامپ UV**
اين لامپ جهت استريل نمودن سطوح ميزها و هود و فضاي آزمايشگاه هاي ميکروبيولوژي کاربرد دارد و طيف نور آن داراي محدوده 400-190 نانومتر مي باشد.
**کابينت UV**
به منظور استفاده از خاصيت تخريب کنندگي اشعه ماوراء بنفش، لامپ UV در داخل محفظة کابينت UV قرارداد و در آزمايشگاه هاي شيمي و بيولوژيک کاربرد دارد.
**سيستم خلاء**

جهت مکش (ساکشن) از اين سيستم استفاده مي گردد و در آزمايشگاه مصارف محدودي دارد.
**ليوفيليزر**وسيله اي است که جهت خشک نمودن فرآورده هاي بيولوژيک مانند سرم، واکسن، دارو و غيره تحت شرايط خلاء بالا و سرما به منظور نگهداري طولاني مدت و جلوگيري از آلودگي کاربرد دارد.

**ميکسر(مخلوط کن)**وسيله اي است که براي مخلوط نمودن انواع مواد کاربرد دارد.
**مايکروويو**دستگاهي است که با استفاده از از انرژي امواج مايکروويو باعث گرم شدن و ذوب ماده مورد نظر مانند ژل، آگار و غيره مي شود.
**لوله هاي مکنده**
لوله هاي مخصوص که جهت تخليه در خلاء با فشار بالا کاربرد دارد.

**فصل دوم: ساختمان و انبار آزمايشگاه**
ماده 1: اتاق ها و محل کار آزمايشگاهي، بايد حداقل 3 متر از کف تا سقف ارتفاع داشته و فضاي مفيد بايد براي هر نفر از 12 متر مکعب کمتر نباشد.
تبصره- در آزمايشگاه هايي که ارتفاع هر طبقه از 4 متر بيشتر باشد براي محاسبه حجم لازم فقط تا ارتفاع 4 متر منظور مي گردد.
ماده 2: در فضاي آزمايشگاه نصب تجهيزات و يا قراردادن اشياء و محصولات نبايد مزاحمتي براي عبور و مرور يا کار کارکنان ايجاد نمايد و در اطراف هر دستگاه بايد فضاي کافي براي انجام آزمايش، نظافت و در صورت لزوم اصلاحات و تعميرات منظور شود.
ماده 3: کف اتاق ها و قسمتهايي که محل عبور يا حمل و نقل مواد است بايد صاف و هموار بوده و عاري از حفره و سوراخ، برآمدگي ناشي از پوشش بي تناسب مجاري، پيچ و مهره و لوله، دريچه يا برجستگي و هر گونه مانعي که ممکن است موجب گير کردن و يالغزيدن اشخاص شود باشد.
ماده 4: کف، ديوار و سقف آزمايشگاه و انبار بايد قابل شستشو بوده و در موارد ريخته شدن مايعات بايد کف داراي شيب کافي باشد تا مواد به طرف مجاري فاضلاب هدايت گردد.
ماده 5: جنس لوله هاي فاضلاب آزمايشگاهي بايد از نوع مقاوم در برابر اسيدها و بازها باشد.
ماده 6: ديوار اتاق هاي آزمايشگاه بايد حداقل از کف تا ارتفاع 60/1 متر قابل شستشو بوده و از نفوذ آب و رطوبت جلوگيري کند.
ماده 7: در احداث ساختمان آزمايشگاه شرايط جوي و اقليمي مدنظر قرار گيرد و از مصالح نسوز و ضد حريق استفاده شود.
ماده 8: براي هر اتاق دو در خروجي تعبيه شود و درها به طرف بيرون اتاق باز شده و به طور اتوماتيک بسته گردد، بدون منفذ باشد و در هنگام کار کارکنان قفل نگردد.
ماده 9: تهويه محل کار در هر حالت بايد طوري باشد که کارکنان آزمايشگاه هميشه هواي سالم تنفس نمايند و همواره آلاينده هاي شيميايي به طور موثر به خارج از محيط هدايت شوند.
ماده 10: شرايط جوي و نور در هر انبار و آزمايشگاه بايد متناسب با نوع فعاليت و مواد آن بوده و مجهز به روشنايي اضطراري باشد.
ماده 11: پلکان، نردبان و نرده هاي حفاظتي در ساختمان آزمايشگاه و انبار مي بايست بر اساس آئين نامه هاي حفاظت و بهداشت کار احداث گردد.
ماده 12: دستگاه هاي شستشوي خودکار اضطراري براي چشم، دست و بدن بايد در دسترس کارکنان قرار گيرد .
ماده 13: درهاي آزمايشگاه و انبار بايد داراي قفل و کليد مجزا بوده و فقط افراد صلاحيت دار مجاز به ورود باشند.
ماده 14: در هر آزمايشگاه و انبار بايد لوازم اعلام و اطفاء حريق سيار و ثابت متناسب با نوع کار نصب گردد.
ماده 15: لوازم آتش نشاني و کمک هاي اوليه در محل هاي مناسب، مشخص و در دسترس کارکنان نصب گردد.
ماده 16: کليه آزمايشگاه ها بايد داراي وسايل و تجهيزات کافي جهت پيشگيري و مبارزه با آتش سوزي بوده و در تمام ساعات شبانه روز اشخاصي که از آموزش لازم برخوردار بوده و به طريقه صحيح کاربرد وسايل و تجهيزات مربوطه آشنا مي باشند در آزمايشگاه حضور يابند. ضمناً کارکنان آزمايشگاه نيز بايد آموزش هاي لازم اطفاء حريق را ديده باشند.
ماده 17: در واحدهايي که مرکز آتش نشاني و اورژانس وجود دارد آزمايشگاه و انبار بايد وسيله ارتباطي مانند يک تلفن اضطراري مستقيم با مرکز مزبور را در اختيار داشته باشد.
ماده 18: نصب يک نقشه يا طرح (Floor plan) در آزمايشگاه که بطور واضح آشکارکننده موارد زير باشد:
- نقشه فيزيکي اتاق ها، راهروها و مسيرهاي ورودي و خروجي
- ابعاد اتاق
- محل ورود و خروجي هاي اضطراري
- محل تجهيزات و لوازم ايمني و آتش نشاني و جعبه کمک هاي اوليه، تلفن اضطراري و ...
- محل تهويه، سيستم هاي گرمايشي و سرمايشي
- محل نگهداري مواد شيميايي و خطرناک
ماده 19: شبکه هاي تاسيساتي از آزمايشگاه شامل آّب، گاز، فاضلاب و برق به شکلي طراحي شده باشند که داراي بالاترين ضريب ايمني باشند ضمناً نقشه هاي تاسيساتي مربوطه در محل مناسبي نگهداري شود.
ماده 20: سيم کشي برق حتي الامکان ساده و کليه سيم هاي برق به طور مناسب عايق و در کانال قرار گرفته و تعقيب مسير آن آسان و داراي نقشه باشد.
ماده 21: در کليه آزمايشگاه ها بايد رختکن و سرويس بهداشتي در محل مناسب وجود داشته باشد.
ماد 22: محل خورد ن و آشاميدن بايد خارج از محيط آزمايشگاه باشد.
ماده 23: ساختمان آزمايشگاه بايد به صورتي مناسب از فضاي اداري تفکيک شده باشد.
ماده 24: تجهيزات محافظت از تابش اشعه خورشيد بايد در قسمت خارجي پنجره ها نصب گردد.
ماده 25: اگر آزمايشگاه داراي پنجره هايي است که باز مي شوند يا داراي ساير منافذ مي باشد بايد براي جلوگيري از نفوذ آب، گردو غبار و ساير عوامل جوي مجهز به حفاظتي مناسب بوه و لبه پنجره ها نيز داراي شيب مناسب باشد.
ماده 26: کف، ديوار و سقف آزمايشگاه بايد قابل شستشو بوده و الزاماً بدون زوايه ودر مقابل مواد شيميايي و ضدعفوني کننده ها مقاوم باشد.
ماده 27: درها بايد داراي سطوحي صاف، غير جاذب، قابل شستشو و مقاوم در برابر مواد شيميايي باشند.
ماده 28: ميزهاي کار آزمايشگاهي بايد از وسعت مناسب برخوردار بوده و مجهز به شير خلاء، شير گاز، شير هوا، شير آب (سرد و گرم)، فاضلاب و پريز برق ايمن باشند.
ماده 29: سطوح ميز کار آزمايشگاهي بايد قابل شستشو، يکپارچه و مقاوم به مواد شيميايي و حرارت باشند.
ماده 30: شستشوي روپوش هاي آزمايشگاهي بايد در محل کار انجام گيرد.
ماده 31: آزمايشگاه هاي بيولوژيک بايد مجهز به سيستم شستشوي اتوماتيک دست باشد و نزديک در خروجي آزمايشگاه تعبيه گردد.
ماده 32: ساختمان و طبقات نگهدارنده در انبارهاي مواد شيميايي بايد از مصالح نسوز و مقاوم ساخته شود و انبار جداگانه اي به مواد شيمييايي قابل اشتعال و انفجار اختصاص يابد.
ماده 33: آزمايشگاه و انبار بايد مجهز به تجهيزات تهويه عمومي و در صورت لزوم تهويه موضعي ضدجرقه باشد.
ماده 34: انبار آزمايشگاه بايد کمترين در و پنجره را داشته و در صورت لزوم از پنجره با شيشه مات و مقاوم در برابر شکستگي استفاده شود.
ماده 35: کف انبار مي بايست صاف و بالاتر از سطح زمين اطراف آن بوده و لغزنده نباشد.
ماده 36: انبار و آزمايشگاه بايد ضمن دسترسي آسان، مجزا باشند تا از انتقال خطرات احتمالي به يکديگر جلوگيري بعمل آيد.
ماده 37: قفسه بندي و نحوه چيدمان بايد به گونه اي باشد که فضاي مناسب جهت دسترسي آسان وحمل و نقل ايمن فراهم گردد.
ماده 38: سيستم الکتريکي مي بايست ضد جرقه در نظر گرفته شود و حتماً مجهز به سيستم اتصال به زمين باشد.
ماده 39: محل استقرار کارکنان انبار بايد در محلي مناسب و مشرف به انبار و مجزا از محوطه انبار باشد.
ماده 40: محل نگهداري حيوانات آزمايشگاهي بايد مجزا از ساير آزمايشگاه ها بوده و کف و ديوارهاي آن قابل شستشو باشد.
ماده 41: محل نگهداري حيوانات آزمايشگاهي بايد از سيستم تهويه قوي برخوردار باشد.
ماده 42: محل نگهداري حيوانات آزمايشگاهي بايد مجهز به دوش شستشو بوده و کارکنان اين بخش داراي کفش، دستکش و لباس کار مناسب باشند و به هنگام ورود و خروج کف کفش ها ضدعفوني گردد.
**فصل سوم: خطرات فيزيکي**
ماده 43: هنگام کار با تجهيزات گرمازا و اجسام داغ بايد همواره از ابزار و پوشش مناسب و مقاوم در برابر گرما استفاده گردد.
ماده 44: براي کار طولاني مدت در محيط هاي سرد بايد از پوش هاي مناسب و گرم اسفتاده گردد.
ماده 45: در کار با تجهيزات سرمازا و اجسام سرد همواره مي بايست از دستکش هاي عايق به منظور حفاظت از دست ها و بازوها استفاده گردد.
ماده 46: هنگام کار با نيتروژن مايع همواره از پوشش هاي حفاظتي از قبيل دستکش، حفاظ صورت و چکمه مناسب استفاده گردد.
ماده 47: به منظور پيشگيري از صدمات ناشي از سرما، درهاي ورود و خروج سردخانه ها بايد به اهرم هايي که از داخل قابليت باز شدن دارند مجهز شوند.
ماده 48: کليه تجهيزات سرمازا و سردخانه ها بايد به سيستم هاي هشداردهنده دستي و اتوماتيك مجهز باشند.
ماده 49: به منظور كار در محيط هايي كه سرو صداي بالاتر از حد مجاز دارند بايد از گوشي هاي مناسب حفاظتي استفاه گردد.
ماه 50: دستگاه هايي كه سرو صداي زياد ايجاد مي كنند همواره بايد توسط عايق صوتي مناسب مهار گردند.
ماده 51: تنظيم، نگهداري و سرويس مستمر دستگاه ها به منظور جلوگيري از تشديد سرو صدا در محيط الزامي است.
ماده 52: تجهيزات و لوازمي كه به سيستم خلاء متصل هستند براي جلوگيري از پرتاب شدن بايد به نحو صحيح مهار گردند.
ماده 53: در آزمايشگاه هايي كه با مواد راديو اكتيو كار مي كنند رعايت كليه موازين و مقررات انتشار يافته از سوي سازمان انرژي اتمي ايران ضروري مي باشد.
ماده 54: كليه افرادي كه به نوعي در معرض تشعشعات زيان آور مي باشند بايد همواره به وسايل حفاظت فردي متناسب با نوع اشعه و فيلم بج مجهز گردند.
ماده 55: جهت كاهش مواجهه با مواد راديو اكتيو در آزمايشگاه ها بايد از تكنيك هاي علمي و عملي مناسب استفاده گردد.
ماده 56: انبارداري، حمل و نقل و دفع ضايعات مواد راديو اكتيو بايد ايمن بوده و از بروز هر گونه انتشار جلوگيري گردد.
ماده 57: در محل هايي كه از مواد راديو اكتيو استفاه مي گردد نصب علائم هشدار دهنده الزامي است.
ماده 58: به هنگام استفاده از ليزر، بايد از وسايل حفاظتي چشم و پوست متناسب با نوع ليزر و انرژي آن استفاده شود.
ماده 59: دسترسي به آزمايشگاه ها مخصوصاً در زمان كار با ليزر بايد محدود گردد.
ماده 60: در هنگام كار با ليزر بايستي براي كليه خطرات الكتريكي، انفجاز، آتش سوزي خطرات ناشي از كار با گازهاي فشرده، مايعات برودتي، فيوم هاي سمي و مواد راديواكتيويته تدابيري اتخاذ گردد.
ماده 61: بازديد از اجزاء مختلف دستگاه ها از جمله ميكروويو به لحاظ حصول اطمينان از نظر عدم نشتي الزامي است.
ماده 62: هنگام كار در محيط آزمايشگاه بايد حتماً لامپ UV خاموش باشد.
ماده 63: كليه تجهيزات برقي سيار و ثابت بايد به نحو مناسب به سيستم اتصال به زمين مجهز گردند.
ماده 64: كليه ادوات و ابزار انتقال برق نظير كابل ها و اتصالات مربوطه بايد سالم و پوشش عايق داشته باشد.
ماده 65: حتي الامكان سعي شوداز سيم هاي رابط براي انتقال برق استفاده نگردد.
ماده 66: تجهيزات معيوب با علائم هشدار دهنده مشخص گرديده و توسط افراد آگاه و متخصص رفع نقص شود.
ماده 67: در محيط هاي مرطوب به جز وسايل الكتريكي ضد آب استفاده از ديگر وسايل الكتريكي ممنوع مي باشد.
ماده 68: در محل هايي كه احتمال وجود گازهاي قابل اشتعال و انفجار وجود دارد استفاده از ادوات برقي ضد جرقه الزامي است.
ماده 69: كليه تابلوهاي برق بايد در محل مناسب استقرار يافته و مجهز به كفپوش عايق در پيرامون آن باشد و در مواقع اضطراري فقط توسط افراد ذيصلاح كنترل گردد.
ماده 70: در آتش سوزي هاي ناشي از برق فقط از دي اكسيد كربن (CO2) و يا خاموش كننده هاي شيميايي خشك استفاده گردد.
ماده 71: سيلندرهاي گاز اعم از پر يا خالي بايد در محل مناسب و به حالت عمودي با استفاده از تسمه، زنجير يا بست به طور ايمن مهار گردند.
ماده 72: به هنگام جابجايي سيلندرهاي گاز بايد رگلاتور از شير جدا شده و توسط درپوش محافظت گردند.
ماده 73: براي حمل سيلندرهاي گاز بايد از چرخ دستي هاي مناسب استفاده گردد.
ماده 74: رنگ بدنه سيلندر گاز بايستي بر اساس استاندارد و متناسب با نوع گاز داخلي آن بوده و برچسب شناسايي نوع گاز روي آن نصب گردد.
**فصل چهارم: خطرات شيميايي**
ماده 75: كليه مواد شيميايي بايد برچسب هاي اطلاعاتي لازم را داشته باشند.
ماده 76: اطلاعات ايمني مواد (MSDS) براي كليه مواد شيميايي بايد در دسترس باشد.
ماده 77: جابجايي و حمل و نقل مواد شيميايي بايد مطابق با دستورالعمل ها انجام گيرد.
ماده 78: از انباشتن مواد شيميايي مازاد در آزمايشگاه خودداري شود.
ماده 79: ظروف مواد شيميايي بايد در مكان هايي نگهداري گردد كه احتمال برخورد افراد با آن ها وجود نداشته باشد.
ماده 80: مواد شيميايي بايد دور از منابع حرارت و نور مستقيم خورشيد قرار گيرند.
ماده 81: از قفسه بندي هاي ضد زنگ و مقاوم به مواد شيميايي با لبه هاي حفاظتي و قدرت تحمل بار كافي با اتصالات مناسب استفاده گردد.
ماده 82: مواد قابل اشتعال و خورنده بايد در كابينت هاي مخصوص ضد اشتعال و خوردگي و مجهز به سيستم تهويه مناسب و دور از مواد اكسيد كنند نگهداري گردند.
ماده 83: اسيدهاي اكسيد كننده بايد از اسيدهاي آلي جداگانه نگهداري شوند.
ماده 84: اسيدها بايد جدا از قلياها، سيانيدها و سولفيدها نگهداري شوند.
ماده 85: قلياها بايد در جاي خشك نگهداري گردند.
ماده 86: مواد واكنش پذير بايد دور از حرارت، ضربه و اصطكاك نگهداري گردند.
ماده 87: گازهاي فشرده اكسيد كننده و غير اكسيد كننده به طور مجزا نگهداري شوند.
ماد 88: مواد سمي در محل هاي مناسب و با تهويه موضعي نگهداري شوند.
ماده 89: مواد جامد غير فرار و غير واكنش پذير در كابينت ها يا قفسه هاي باز لبه دار، نگهداري گردند.
ماده 90: مايعات يا مواد خطرناك نبايد در قفسه هايي كه بالاتر از سطح چشم هستند نگهداري شوند.
ماده 91: جهت برخورد با ريختگي هاي شيميايي بايد دستورالعمل خاصي وجود داشته و لوازم و تجهيزات لازم شامل پوشش هاي حفاظتي چشم، پوست و سيستم تنفسي، دستكش مقاوم به مواد شيميايي، ماده جاذب يا خنثي كننده، كيسه پلاستيكي و جاروب و خاك انداز موجود باشد.
ماده 92: پسماندهاي حلال هاي شيميايي بايد مطابق دستورالعمل ها تفكيك و در ظروف مناسب و مقاوم به نشت و داراي برچسب مواد شيميايي جمع آوري شده و دور از حرارت، جرقه، شعله و نور مستقيم خورشيد و در محلي با تهويه مناسب نگهداري گردند.
**فصل پنجم: خطرات بيولوژيك**
ماده 93: محل آزمايشگاه بيولوژيك بايد دور از ساير آزمايشگاه ها و فضاي اداري باشد.
ماده94: تردد افراد ذيصلاح به آزمايشگاه هاي بيولوژيك ممنوع مي باشد.
ماده 95: از علائم هشدار دهنده مناسب استفاده گردد.
ماده 96: دستگاه هاي ضدعفوني كننده نظير اتوكلاو بايد در نزديكترين محل دسترسي آزمايشگاه قرار گيرند.
ماده 97: استفاده از هودهاي بيولوژيك براي كنترل عملياتي كه به نحوي ذرات معلق ايجاد مي نمايند ضروري بوده و بايد به طور مستمر سرويس گردند.
ماده 98: جهت جلوگيري از انتشار و كنترل آلودگي در شرايط اضطراري، برنامه سيستماتيك تدوين شده و در دسترس باشد.
ماده 99: براي جلوگيري از انتشار آلودگي در محيط، لوله هاي مكنده كه در رابطه با عوامل عفوني مورد استفاد قرار
مي گيرند بايد به فيلترهاي مناسب مجهز گردند.
ماده 100: در فعاليت هاي بيولوژيك روپوش هاي آزمايشگاهي بايد فقط در محيط آزمايشگاه مورد استفاده قرار گيرند.
ماده 101: رفع هر گونه آلودگي بيولوژيك بايد فقط توسط افراد ذيصلاح صورت گيرد.
ماده 102: كليه كاركنان آزمايشگاه بايد بر حسب نوع كار از مراقبت هاي پزشكي و واكسيناسيون برخوردار گردند.
ماده 103: در هر آزمايشگاه بيولوژيك بايد يك كابينت مخصوص شامل ماده ضدعفوني كننده، پنس، حوله كاغذي، سواپ، دستكش يكبار مصرف، خاك انداز قابل اتو كلاو كردن، ماسك، پوشش كفش و لباس محافظ وجود داشته باشد.
ماده 104: ضايعات بيولوژيك بايد در ظروف دردار مناسب جمع آوري، برچسب گذاري و به نحو مناسب آلودگي زدايي گرديده و سريعاً از محيط آزمايشگاه خارج شده و تا زمان دفع در محل ايمن نگهداري گردد.
ماده 105: كليد لامپUV بايد در خارج از اتاق بوده وداراي لامپ هشداردهنده جهت اطلاع از روشن بودن لامپ UV باشد.
ماده 106: حمل و نقل نمونه هاي بيولوژيك بايد در ظروف ايمن و فاقد نشتي با برچسب مشخصات انجام گردد.
ماده 107: در محل دستشويي ها بايد صابون، مواد ضدعفوني كننده، برس هاي مخصوص ناخن و حوله هاي يكبار مصرف فراهم گردد.
**فصل ششم: ايمني تجهيزات**
ماده 108: قبل از استفاده از تجهيزات و دستگاه هاي آزمايشگاهي بايستي افراد در خصوص بهره برداري ايمن و بهينه، آموزش هاي لازم را از طريق مراجع ذيصلاح كسب نمايند.
ماده 109: نگهداري و سرويس دوره اي براي كليه تجهيزات بايد انجام گيرد.
ماده 110: قبل از سرويس و تعمير، بايد آلودگي زدايي دقيق از كليه دستگاه ها بعمل آيد.
ماده 111: كليه دستگاه ها بايد به صورت دوره اي توسط افراد ذيصلاح كاليبره گردند.
ماده 112: كليه تجهيزات گرمازاي آزمايشگاهي بايد مجهز به ترموستات، فيوزهاي پشتيبان در موارد لزوم درهاي قفل شونده و همچنين عايق حرارتي مناسب باشند.
ماده 113: كليه سيستم هاي حرارت زايي كه در روند كاري توليد گاز مي نمايند بايد جهت تخليه گازهاي ايجاد شده مجهز به سيستم تهويه مناسب بوده و يا داخل هود قرار بگيرند.
ماده 114: وسايل گرمازا مي بايست در فاصله مناسب از دتكتورهاي حرارتي قرار گيرند.
ماده 115: محل استقرار دستگاه اتو كلاو حتي المقدور توسط اتاقكي از ساير تجهيزات آزمايشگاه مجزا گردد.
ماده 116: قفل، فشارسنج و دماسنج اتوكلاو بايد روزانه كنترل شود و از قرار دادن مواد شيميايي و آتش زا در آن خودداري گردد.
ماده 117: كليه دستگاه هاي گرمازا بايد درمكان مقاوم به حرارت و دور از تجهيزات حساس به حرارت قرار گيرند.
ماده 118: انواع سانتريفوژها، مخلوط كن ها و ليوفيليزرها به هنگام استفاده از مواد بيولوژيك و حلال هاي آلي بايد زير خود مناسب قرار گيرند.
ماده 119: هنگام به كاربردن ليوفيليزر استفاده از اتصالات O-Ring و فيلترهاي هوا براي لوله هاي خلاء الزامي است.
لوله هاي شيشه اي خلاء بايد كنترل گردند. تا معيوب نباشند. براي تعويض لوازم شيشه اي دستگاه بايد از قطعات مخصوص خلاء استفاده شود.
ماده 120: الزاماً از لوله هاي دردار در سانتر يفوژها استفاده گردد.
ماده 121: در صورت شكستن لوله ها در داخل سانتريفوژ بايد قسمت هاي داخلي دستگاه با روش و ابزار مناسب پاكسازي و ضدعفوني گردد.
ماده 122: بدنه تانك الكتروفورز بايد فاقد هر گونه شكاف و نشتي باشد.
ماده 123: بر روي دستگاه الكتروفورز بايد علائم هشداردهنده ويژه ولتاز بالا نصب گردد.
ماده 124: لوازم شيشه اي بايد قبل از استفاده، از نظر وجود شكستگي و ترك مورد بازرسي قرار گيرند.
ماده 125: لوازم شيشه اي شكسته يا غير قابل استفاده بايد در محفظه اي مجزا و مقاوم جمع آوري شوند.
**فصل هفتم: ارگونومي**
ماده 126: فضاي كار به لحاظ ارگونومي به نحوي طراحي شده باشد كه باعث خستگي مفرط افراد در حين كار نگردد.
ماده 127: ايجاد سيستم اتوماسيون در آزمايشگاه براي جلوگيري از حركات تكراري الزامي است.
ماده 128: براي جلوگيري از عوارض ارگونوميك بايد مواد، امكانات، ابزارآلات و تجهيزات به نحو مناسب در دسترس باشند.
ماده 129: ابزار آلات معيوب و غير استاندارد نبايد مورد استفاده قرار گيرند.
ماده 130: صفحات نمايشگر بايد هم سطح چشم بوده و از نظر درخشندگي قابل تنظيم باشند.
ماده 131: از صندلي هايي كه مطابق اصول ارگونوميك طراحي شده استفاده گردد.
ماده 132: اين آئين نامه مشتمل بر 132 ماده مي باشد و به استناد مواد 85 و 91 قانون كار جمهوري اسلامي ايران تدوين و در جلسه مورخ 21/3/85 شوراي عالي حفاظت فني مورد بررسي نهايي و تصويب قرار گرفت. در تاريخ 25/11/85 به تصويب رسيد و پس از درج در روزنامه رسمي كشور، در سراسر ايران قابل اجرا است.