

لوازم آزمایشگاه و تجهیزات ایمنی (قسمت اول)

اولین قانون در آزمایشگاه شیمی، حفظ ایمنی است. در برخی موارد، افراد با رعایت نکردن مسائل ایمنی، خود و اطرافیان را به خطر می‌اندازند. با تبعیت از دستورالعمل‌های ایمنی در آزمایشگاه شیمی، می‌توان از بروز خطرات بسیاری جلوگیری کرد.

استفاده از عینک ایمنی در آزمایشگاه‌های شیمی الزامی است. عدم استفاده از عینک ایمنی سبب التهاب چشم‌ها و در مواردی نابینایی می‌شود چراکه به هنگام کار با اسید و انتقال آن به ظروف دیگر، ممکن است قطراتی از آن به چشم برخورد کند که نابینایی را به همراه خواهد داشت. در مواردی که احتمال کار با مواد خورنده آزمایشگاهی وجود دارد، استفاده از دستکش لاتکس توصیه می‌شود.

همچنین استفاده از روپوش آزمایشگاه برای حفاظت در برابر پاشیده شدن مایعات اسیدی و بازی، از لوازم ضروری آزمایشگاه شیمی به شمار می‌رود. اگرچه پوشیدن کفش ایمنی ضروری نیست، اما باید از پوشیدن کفش‌های رو باز مانند صندل اجتناب کرد.

بِشَر



بشر (Beaker)، معمول‌ترین ظرف بین لوازم آزمایشگاه شیمی است. برای مخلوط کردن، هم زدن و حرارت دادن مواد شیمیایی، از بشر استفاده می‌شود. برای سادگی انتقال مایعات، بشرها دارای لبه‌های خمیده هستند. اگرچه این وسیله برای اندازه‌گیری حجم بکار نمی‌روند اما به صورت مدرج و در اندازه‌های مختلف در آزمایشگاه‌های شیمی وجود دارند.

به دلیل لبه خمیده بشرها، این ظروف بدون درب هستند. برای جلوگیری از آلودگی مواد داخل آنها یا پاشیده شدن، از شیشه ساعت به عنوان درب این ظروف استفاده می‌شود.

ارلن

در نام‌گذاری ارلن یا ارلن مایر (Erlenmeyer Flask)، از نام مخترع آن بهره گرفته‌اند. این ظرف دارای دهانه‌ای باریک است که خطر پاشیده شدن قطرات مایع را به هنگام هم زدن یا تکان دادن کاهش می‌دهد. ارلن به سادگی به پایه متصل می‌شود و می‌توان از آن برای گرم کردن و تکان دادن محلول‌ها استفاده کرد. ارلن مدرج برای برداشتن حجم مشخصی از مایعات کاربرد دارد.



البته همانطور که در خصوص بشر مطرح شد، ارلن مدرج نیز روش دقیقی برای سنجش حجمی نیست و حجم را به طور حدودی مشخص می‌کند.

ذکر این نکته ضروری است که اگر روی ارلن درپوشی قرار دادید، به هیچ عنوان آن را حرارت ندهید، چراکه سبب افزایش فشار و در نهایت خرد شدن ظرف می‌شود.

ارلن بوخنر

ارلن بوخنر (Büchner Flask) یا ارلن تخلیه، همانند ارلن معمولی است با این تفاوت که یک لوله موسوم به لوله تخلیه در بالای آن قرار دارد که در انتهای خود دارای امکانی برای متصل شدن به پمپ خلا است. این نوع از لوازم آزمایشگاه به طور معمول برای فیلتر کردن نمونه‌ها استفاده می‌شوند.



بالن فلورانس

بالن فلورانس (Florence Flask)، یک ظرف ته‌گرد شامل دهانه باریک و بلند است. این ظرف برای نگهداری، حرارت دادن و هم‌زدن مایعات بکار می‌رود. به دلیل ساختار این ظرف، می‌توان از درپوش‌های شیشه‌ای برای نگهداری مایعات استفاده کرد.

همانند ارلن و به دلیل احتمال شکستن شیشه، بالن فلورانس را نباید با درپوش حرارت داد.



لوله آزمایش

لوله آزمایش (Test Tubes)، لوله‌ای شیشه‌ای با انتهای گرد برای نگهداری نمونه با حجم کم است. از لوله آزمایش برای بررسی‌های کیفی نمونه‌ها و مقایسه آنها استفاده می‌شود. این لوازم آزمایشگاه، بیشتر در آزمایشگاه‌های بیوشیمی به چشم می‌خورد چراکه در آنها، مقایسه و بررسی تعداد زیادی از نمونه‌ها انجام می‌گیرد. لوله‌های آزمایش به سادگی با استفاده از درپوش‌های لاستیکی مهر و موم می‌شوند.



به طور معمول، برای نگهداری این نوع از لوازم آزمایشگاه، از قفسه‌های مخصوص استفاده می‌شود. در مواردی که لمس لوله‌های آزمایشگاهی خطرناک است، برای جابجایی آنها از انبرک‌های مخصوص این کار بهره می‌گیرند.

شیشه ساعت

شیشه ساعت (Watch Glasses)، ابزارهای شیشه‌ای لنزمانندی هستند که برای نگهداری مقادیر بسیار کمی از مواد جامد و مایع بکار می‌روند. در آزمایش‌هایی که با تبخیر همراه است به عنوان درپوش ظروف استفاده می‌شود.



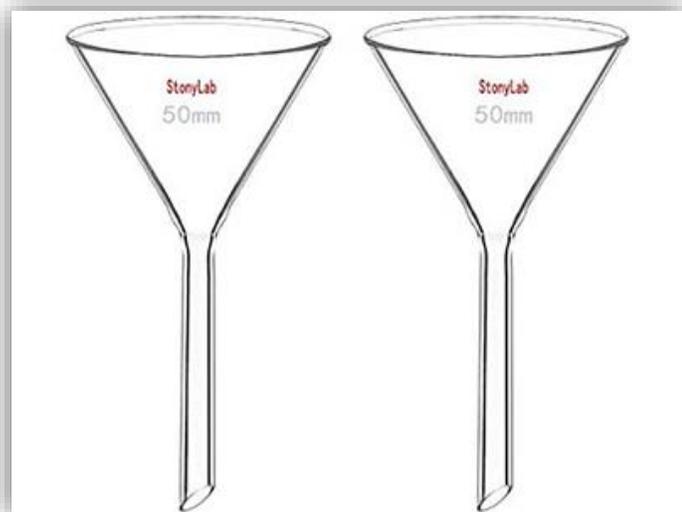
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد

بوته چینی

بوته چینی (Crucible) برای حرارت دادن مواد در دماهای بالا کاربرد دارد.



قیف



قیف (Funnel) در آزمایشگاه، همانند بسیاری از قیف‌های دیگر است با این تفاوت که به منظور کار با لوازم آزمایشگاه تولید شده است. قیف‌ها برای انتقال سریع مایعات به ظروف مختلف کاربرد دارند. قیف‌های آزمایشگاهی در شکل‌های لوله بلند و لوله کوتاه تولید و به صورت پلاستیکی یا شیشه‌ای عرضه می‌شوند. این قیف‌ها بر اساس نوع مایعی که در آن‌ها ریخته می‌شود، در اندازه‌های مختلف خریداری می‌شوند.

استوانه مدرج

ابزار اصلی سنجش حجم مایعات در لوازم آزمایشگاه شیمی، استوانه مدرج Graduated Cylinders است. این وسایل در اندازه‌های مختلف تولید و عرضه می‌شوند. هر قدر قطر استوانه‌ها کمتر باشد، به منظور سنجش حجمی دقیق‌تری مورد استفاده قرار می‌گیرند. مایعات در انتهای استوانه مدرج (مِزور) دارای کمی انحنا هستند که به هنگام خوانش مقدار سنجش حجمی، این مورد مشهود است و به آن کوژی سطح مایع Meniscus می‌گویند.



گردآوری: خانم مهندس مهسا بردبار

کارشناس کنترل کیفیت معاونت غذا و دارو نیشابور