



جزوه استخدامی

روش های کنترل کیفی در آزمایشگاه

میهن استخدام برترین ارائه دهنده
جزوات استخدامی در سراسر کشور

میهن استخدام



WWW.MIHAN-ESTEKHDAM.IR



MIHAN.ESTEKHDAM



09112941994

درسنامه کامل (انحصاری)

شستشوی وسایل در آزمایشگاه

پی پت و بورت و بالن حجم سنجی باید کاملاً تمیز و بدون چربی باشند. در غیر این صورت، نتایج غیر قابل اعتماد خواهند بود. سایر وسایل شیشه‌ای نیز مانند ارلن مایر، بشر و... باید کاملاً تمیز باشند. برای اینکه از تمیز بودن وسایل شیشه‌ای مطمئن شوید آنها را با آب مقطر پر و سپس خالی کنید، اگر یک لایه یکنواخت آب باقی ماند ظرف تمیز است ولی اگر آب بصورت قطرات جمع شود، ظرف کثیف است و باید تمیز شود. روشی که غالباً بکار می‌رود شامل پر کردن وسیله مورد نظر با محلول تمیز کننده و گذاشتن آن به مدت چند ساعت است. سپس محلول را خالی می‌کنند و وسیله را با آب معمولی چندین مرتبه شستشو داده و پس از سه تا چهار بار آبکشی با آب مقطر در جایی قرار می‌دهند تا خشک شود.

طرز تهیه محلول تمیز کننده:

۱- محلول تقریباً اشباع دی کرومات پتاسیم در اسید سولفوریک غلیظ: در یک بالن ۵۰۰ میلی لیتری مقاوم در برابر حرارت، ۱۰ تا ۱۵ گرم دی کرومات پتاسیم ($K_2Cr_2O_7$) را با حدود ۱۵ میلی لیتر آب مقطر مخلوط کنید. سپس به آرامی اسید سولفوریک غلیظ بیفزائید و در همین حال بالن را کاملاً بچرخانید. با افزودن اسید، محتوی بالن بصورت یک توده قرمز نیمه جامد در خواهد آمد. اسید سولفوریک را به اندازه‌ای بیفزائید که این توده را کاملاً حل کند. بگذارید محلول تا اندازه‌ای خنک شود سپس آن را به داخل یک بطری ذخیره منتقل کنید. محلول را میتوان چندین بار مورد استفاده قرار داد تا اینکه به رنگ سبز (Cr^{3+}) درآید که در این حال باید دور ریخته شود.

۲- تهیه محلول KOH الکلی: مقدار ۱۰۰ گرم هیدروکسید پتاسیم (KOH) در ۲۵۰ میلی لیتر آب مقطر حل نموده و پس از سرد کردن و رسیدن به دمای محیط، با اتانول به حجم یک لیتر برسانید.

توجه: محلول تمیز کننده شدیداً خوردنده است و ترکیب خطرناکی است و باید با نهایت دقت بکاربرده شود و اگر با پوست بدن تماس پیدا کرد محل مورد نظر را با آب فراوان بشوئید.

نحوه شستشوی وسایل شیشه‌ای مانند بشر، ارلن مایر (بجز بورت)، پی پت و بالن ژوژه):

بشر، ارن مایر و سایر وسائل شیشه ای که جهت آزمایش از آنها استفاده می شود باید کاملاً تمیز و بدون چربی باشد. برای تمیز کردن آنها ابتدا ظروف را با مایع ظرفشویی و آب معمولی شسته و سپس با آب مقطر کر دهید و اگر آب بصورت قطرات جمع شود ظرف کثیف است و از محلول تمیز کننده استفاده نمائید. سپس ظروف را در محلی قرار دهید تا خشک شود. (می توانید برای خشک کردن ظروف شیشه ای از گرم کن یا اون استفاده نمائید.

شستشو پی پیت، بورت و بالن حجم سنجی (بالن ژوژه):

برای شستشو بالن حجم سنجی (بالن ژوژه) ابتدا با مایع ظرفشویی و آب معمولی شستشو داده و سپس با آب مقطر کر دهید و اگر آب بصورت قطرات جمع شود ظرف کثیف است و از محلول تمیز کننده استفاده نمائید.

برای شستشوی بورت، حدود یک لیتر از محلول را داخل مخزن بورت ریخته و بورت را از محلول پر نموده و پس از چند دقیقه خالی نمائید. این عمل را چندین بار تکرار نموده تا کاملاً تمیز شود سپس در مخزن آب مقطر ریخته و بورت را چندین بار پر و خالی کنید و در مرحله بعد با محلولی که تیتراسیون را انجام می دهید، بورت را کر دهید.

برای شستشوی پی پت، چندین بار با محلول تمیز کننده پر و خالی کنید و سپس با آب مقطر کر دهید.

یادآوری: حرارت دادن بورت، پی پت و بالن حجم سنجی (بالن ژوژه)، حجم آنها را تغییر میدهد و ایجاد خطا می کند بنابراین از شستشو با آب گرم یا حرارت دادن آنها خودداری نمائید.

معرف کالکون: یک گرم از معرف کالکون را با ۱۰۰ گرم کلرور سدیم مخلوط نموده و در یک هاون بسائید.

معرف اریو کرم بلک تی: یک گرم از معرف را با ۱۰۰ گرم کلرور سدیم مخلوط نموده و بسائید.

معرف مخلوط: ۰.۲ گرم برومو کروزلو گرین و ۰.۲ گرم متیل رد در ۴۰۰ میلی لیتر اتانول حل نمائید.

معرف باریم دی فنیل آمین سولفانات: ۰.۳ گرم از معرف را به یک بشر ۴۰۰ میلی لیتری منتقل نموده

و ۱۰۰ میلی لیتر آب مقطر و سپس ۱۰۰ میلی لیتر اسید سولفوریک غلیظ به آن اضافه نمائید و کاملاً بهم

بزنید و در شیشه تیره رنگ نگهداری کنید. می توانید بجای محلول از جامد آن نیز استفاده نمائید.

معرف متیل رد: ۰/۲ گرم متیل رد را در ۱۰۰ میلی لیتر اتانول حل کرده و محلول را صاف نمائید.

معرف فنل فتالین: ۰/۵ گرم فنل فتالین را در ۱۰۰ میلی لیتر اتانول حل نمائید.

معرف تیمول فتالین: ۰.۴ گرم تیمول فتالین را در ۶۰۰ میلی لیتر اتانول حل نموده و سپس ۴۰۰ میلی

لیتر آب مقطر اضافه نموده و محلول را هم بزنید تا یکنواخت شود و اگر رسوبی در محلول وجود داشت آنرا

صاف نمائید.

معرف متیل اورانژ: ۰.۵ گرم معرف را در یک لیتر آب مقطر حل نمائید.