

## دستورالعمل نحوه شست و شوی لوازم شیشه ای

- باید بلافاصله بعد از استفاده از وسایل شیشه ای ، آنها را با آب لوله کشی معمولی به طور کامل شست و شو داد.
- بدیهی است که باید همیشه در ابتدا وسایل آلوده را قبل از شست و شو ، ضدعفونی نمود .
- ترکیبات قلیائی موجود در سطح وسایل شیشه ای آغشته به سود ، باید با قرار دادن آنها در محلول اسیدکلریدریک 5% خنثی گردد و سپس چند مرتبه با آب لوله کشی و در انتها با آب مقطر آب کشی شود.
- وسایل شیشه ای نو که برای اولین بار مورد استفاده قرار می گیرند ، باید با شوینده ها شست و شو داده شده و سپس با آب لوله کشی آبکشی شوند .
- جهت خنثی نمودن ترکیبات قلیائی که در روی ظروف شیشه ای نو وجود دارد ، باید آنها را در اسیدکلریدریک 1% به مدت چندین ساعت قرار داد و سپس آنها را کاملاً با آب معمولی و آب مقطر آبکشی نموده و جهت خشک شدن در فور قرار داد . جهت کنترل و اطمینان از خنثی شدن مواد قلیائی آزاد موجود بر روی شیشه ، وسایل شیشه ای را در آب مقطر خنثی اتوکلاو شده قرار داده و سپس PH آب را اندازه گیری می کنیم . اگر به علت وجود مواد قلیائی ، PH آب بالا بود دوباره وسایل در محلول اسیدکلریدریک قرار داده می شود .
- اگر بعد از چند مرتبه عمل شست و شو و کنترل ، باز هم مواد قلیائی آزاد شده وجود داشت ، آن وسایل می بایست دور ریخته شوند و مورد استفاده قرار نگیرند .

### شست و شوی وسایل شیشه ای با شوینده ها :

موقع استفاده از شوینده ها مانند مایع ظرفشویی جهت شست و شوی وسایل شیشه ای باید به نکات زیر توجه گردد

:

- تمام وسایل شیشه ای به طور کامل در آب سرد لوله کشی قرار داده شود .
- سپس وسایل فوق در محلول شوینده قرار داده شده و کاملاً به آنها برس کشیده شود .
- سپس وسایل با آب لوله کشی جاری کاملاً شست و شو شود.
- پس از شست و شو با آب لوله کشی ، سه مرتبه با آب مقطر آبکشی گردد. ( در هر سری آبکشی از آب مقطر تازه استفاده شود )
- به منظور گرفته شدن آب اضافی وسایل ، آنها در فور خشک گردند .
- وسایل شیشه ای را به طور وارونه داخل سبدهای فلزی گذاشته و ته سبدها چندین لایه کاغذ خشک کن ضخیم گذاشته می شود .

### روش شست و شوی پی پت :

- ۱- پی پت ها را به مدت يك شب در محلول تمیز کننده قرار دهید .
- ۲- سپس آنها را کاملاً با آب لوله کشی شست و شو دهید. ترجیحاً آنها را يك شب در آب قرار داده و سپس با آب مقطر آبکشی کنید .

- ( می توان از وسایل مخصوصی که جهت شست و شوی پی پت وجود دارد ، استفاده نمود که در اینحالت ابتدا با آب لوله کشی و سپس دو یا سه مرتبه با آب مقطر داغ عمل شست و شو انجام می شود ) .
- ۳- خشک کردن پی پت ها را با کشیدن و خالی کردن حجم کمی استون و هوا به تناوب و به صورت پی در پی انجام دهید . ( می توان از وسایل پی پت خشک کن برقی که ایجاد حرارت می نماید ، استفاده نمود ) .
- ۴- قسمت بیرونی پی پت ها را با پارچه تمیز خشک نمائید .
- ۵- جهت جلوگیری از شکستن پی پت ها ، آنها را در ظروف مخصوصی که با اندازه های مختلف ( جهت پی پت هایی با حجم های مختلف ) وجود دارد ، قرار دهید .
- فوراً بعد از استفاده از پی پت ها ، باید آنها را با آب لوله کشی آبکشی نمائید . مخصوصاً زمانی که با آنها مایعات پروتئینی مانند خون کشیده شده باشد ، می توان جهت تمیز نمودن آنها را در محلول غلیظ هیدروکسید سدیم (سود سوزآور ) قرار داد. اما باید توجه نمود که مدت زمان تماس با این ماده خیلی کم باشد چون مواد قلیائی شیشه را حل می کند و ممکن است سبب ایجاد تغییراتی در حجم برداشتی گردد.
- ۶- پی پت هایی که جهت تهیه رنگ مورد استفاده قرار می گیرند ، باید بلافاصله با اسید کلریدریک شسته شوند در صورت کشیدن مواد آلوده با این وسایل ، باید آنها را بلافاصله در یک محلول ضدعفونی قرار داد .
- ( جهت ضدعفونی می توان از محلول هیپوکلریت سدیم به میزان ۵ گرم در لیتر و یا ۰/۵ گرم در صد و یا هرگونه محلول سفید کننده خانگی که به نسبت ۱۰:۱ رقیق شده باشد ، استفاده نمود ) .

#### شست و شوی پلیت و لوله های حاوی محیط های کشت آلوده که مجدداً وارد چرخه کاری می شوند:

این وسایل را باید ابتدا اتوکلاونمود و سپس باقی مانده مواد موجود در آنها را کاملاً شسته و بقیه مراحل شست و شو را مانند روش های ذکر شده در بالا ( شست و شو با شوینده ) ادامه داد .

باید خاطر نشان نمود که کلیه وسایلی که به مواد آلوده آغشته شده اند را باید قبل از مراحل شست و شو ابتدا کاملاً ضدعفونی و در صورت لزوم سترون نمود .

#### روش ضد عفونی نمودن و استریل کردن وسایل شیشه ای :

کلیه وسایل آلوده را حداقل به مدت ۳۰ دقیقه در محلول سفید کننده خانگی ( حاوی کلر ) با رقت ۱/۱۰ تهیه شده با آب معمولی قرار داده و سپس طبق دستور العمل شستشو ، شسته و جهت اطمینان خاطر در فور با درجه حرارت  $180^{\circ}\text{C}$  تا  $160^{\circ}\text{C}$  بمدت ۲ تا ۴ ساعت قرار می دهیم تا استریل گردند .

#### اسید شوی کردن وسایل به روش صحیح :

اسید کلریدریک ۱۲ نرمال را به نسبت ۱/۳ رقیق می نماییم . وسایل یک روز در محلول فوق قرار می گیرند سپس ۳ مرتبه با آب مقطر آب کشی می گردند .