



دستورالعمل ایمنی آزمایشگاه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

هدف

دستورالعمل کار با دستگاه کروماتوگرافی با عملکرد بالا (HPLC) در آزمایشگاه های گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

دامنه کاربرد

آزمایشگاه آنالیز دستگاهی گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

مسئولیت

۱- کلیه دانشجویان و کارکنان در هنگام کار با دستگاه HPLC مسئولیت اجرای این دستورالعمل را بعهده دارند.

۲- مسئولیت نظارت بر حسن اجرای مفاد این دستورالعمل بعهده مسئول آزمایشگاه است.

روش اجراء

۱- ابتدا کلیه قسمت های دستگاه را کنترل نموده و از سالم و آماده بکار بودن آنها اطمینان حاصل نمائید.

۲- ستون و حلال متناسب با متود کار را انتخاب نموده و ستون را نصب نمائید. لازم به ذکر است حلال ها باید HPLC grade باشند.

۳- مخزن های حلال را با فاز متحرک مناسب (بر اساس متود) پر کرده و اولتراسونیک نمائید.

۴- سپس حلال ها را به دستگاه متصل نمائید گازهای اضافه حلال می تواند در ستون ایجاد تداخل نماید لذا حتماً باید هواگیری انجام شود.

۵- سیستم را روشن نمائید و سایر قسمت های سخت افزاری دستگاه را به ترتیب ذیل روشن نمائید.



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

دستورالعمل ایمنی آزمایشگاه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

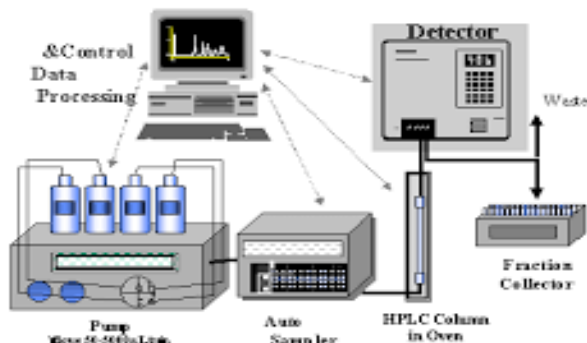
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

الف- degasser

ب- پمپ

ج- mixing chamber

د- دتکتور



۶- ابتدا فشار پمپ را چک کنید. در صورت لزوم تست هواگیری انجام شود.

۷- تست هواگیری دستگاه را به تعداد کانالهای اتصالی به دستگاه و توسط سرنگ انجام دهید.

۸- تنظیمات مربوط به پمپ و دتکتور را با توجه به متود انجام دهید.

۹- باید منتظر باشیم با فشار پمپ در حد ثابت و متناسب قرار گیرد. جریان خروجی از آن باید ثابت باشد و فشار خیلی بالا را تامین نماید.

۱۰- شستشوی ستون بر اساس متود و با حلال متناسب با آن باید انجام شود.

۱۱- حلال ها می توانند به صورت تکی یا چند حلاله با تنظیم درصد خاص از هر کدام وارد شوند.

۱۲- تنظیمات مربوط به دتکتور و پمپ باید از طریق نرم افزار انجام شود.

۱۳- بعد از انجام تنظیمات مربوط به دتکتور مورد استفاده از طریق نرم افزار یک Base Line از دستگاه می گیریم.

۱۴- از منوی Single Run فایل تزریق را نام گذاری نمائید سپس نمونه را تزریق کنید.

۱۵- نمونه را در injection loop توسط سرنگ مخصوص تزریق کنید. قبل از تزریق شیر را در حالت load قرار داده و تزریق را انجام داده، سپس نرم افزار را راه اندازی کرده (کلید start) و شیر را به سمت پایین (حالت تزریق) قرار دهید. مقدار اضافه نمونه از انتهای loop خارج می شود.

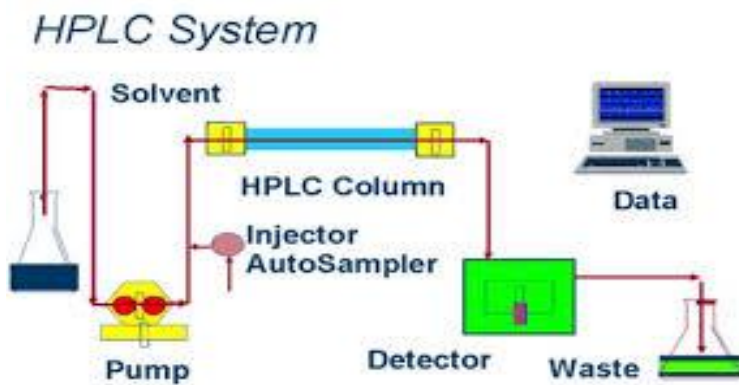
۱۶- پس از اتمام فرآیند آنالیز نمونه دکمه توقف (stop) را زده و از کروماتوگرام خود انتگرال گیری می کنیم.

۱۷- نتایج آنالیز را در گراف ظاهر شده در صفحه مشاهده می کنید. می توانیم نتایج را از منوی فایل open data ببینیم.

۱۸- بعد از کار با دستگاه مجدداً ستون را با حلال های فاز متحرک، هر کدام بطور جداگانه و به صورت ترکیب شستشو دهید.

۱۹- دستگاه ها را به صورت معکوس و به ترتیب ذیل خاموش کنید.

الف- mixing chamber



ب- دتکتور

ج- پمپ

د- degasser

If you think safety is expensive, then wait for the accident.

اگر فکر می کنید ایمنی پرهزینه است، پس منتظر بروز حادثه باشید