**دستورالعمل کار با دستگاه کروماتوگرافی گازی**

**نام درس/دروس:**

تجزیه و ارزشیابی آلاینده های هوا

سم شناسی شغلی

شیمی تجزیه

کار آموزی2

**آزمایشگاه /کارگاه:**

**آزمایشگاه عوامل شیمیایی**

**1-هدف:**

تشریح نحوه کار و آیین کارایمن با دستگاه کروماتوگرافی گازی

**2-دامنه کاربرد:**

دانشجویان ترم دوم، چهارم، هفتم و هشتم کارشناسی رشته مهندسی بهداشت حرفه ای وایمنی کار

**3-مسئولیت**:

1-کلیه دانشجویان دوره کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای مسئولیت اجرای این دستورالعمل رابه عهده دارند.

2-اساتید راهنما و مسئول درس مسئولیت نظارت برحسن اجرای مفاد این دستورالعمل را به عهده دارند.

**4-تعاریف(درحال حاضرفاقد تعریف)**

**5-شرح دستورالعمل:**

**مدل دستگاه:**

دستگاه کروماتوگرافی گازی مدل GC 7890A نمایندگی Agilent یک دستگاه کروماتوگرافی گازی است که جهت انجام آنالیز ترکیبات مختلف مورد استفاده قرار می یگرد. دستگاه کروماتوگراف گازی سری Agilent 7890A با عملیاتی آسان و کارایی بالا برای جداسازی اجزای یک ترکیب مورد استفاده قرار می گیرد. با ویژگی های منحصر به فرد پیکربندی، عملیات خودکار و قابلیت های جدید backflush آزمایش مواد، با سرعت بالا و حداقل هزینه انجام می گیرد.

**آیین کار ایمن بادستگاه**:

سیستم کروماتوگرافی گازی سری 7890A یکی از تجهیزات آنالیتیکال آزمایشگاهی پیشرفته است که به طور گسترده در جهان مورد استفاده قرار می گیرد. کروماتوگرافی گازی 7890A دارای ویژگی های کنترل دقیق دما، سیستم های تزریق بسیار دقیق و همچنین ماژول کنترل پنوماتیک الکترونیکی (EPC) بهبود یافته، برای بهترین زمان بازداری است

ویژگی های برتر دستگاه کروماتوگراف گاز سری GC 7890A

قفل زمان بازداری (RTL): زمان بازداری دقیق را از تزریق به تزریق، ستون به ستون،دستگاه به دستگاه و آزمایشگاه به آزمایشگاه حفظ می کند.

تکنولوژی جریان کاپیلاری (CFT): قابلیت های دستگاهی منحصر به فردی، مانند کروماتوگرافی گازی چند بعدی (GC-GC/Deans Switch)، کروماتوگرافی گازی جامع دو بعدی (GCxGC) با مدولاسیون جریان و backflush در ابتدا، وسط و انتهای ستون آنالیتیکال ارائه می دهد.

FID با گستره-خودکار: قابلیت شناسایی و تعیین مقدار ترکیبات، از قسمت در بیلیون (ppb) تا قسمت در هزار در یک تزریق دارد.

گزینه های گاز حامل: ماژول نگهداری هلیوم، سنسورهای هیدروژن و گاز های حامل جایگزین مقدار هلیم استفاده شده در آزمایشگاه را کاهش می دهند.

آون دریچه بزرگ: امکان ترکیب چندین روش و تعمیر و نگهداری آسان را فراهم می کند.

ورودی چند حالته (MMI): به عنوان یک تزریق کننده تبخیری دمایی قابل برنامه ریزی، با قابلیت انعطاف پذیری به کار می رود.

مسیر جریان ساکن Agilent: برای ترکیبات فعال، از تزریق تا شناسایی، حساسیت بیشتری را فراهم می کند.

ماژول های جرم حرارتی کم (LTM): تا چهار نصب و راه اندازی توان عملیاتی نمونه را، با گرمایش و سرمایش سریع ستون افزایش می دهند.

نرم افزار Agilent OpenLAB CDS: 40 بار سریعتر از نسخه های قبلی، دارای یک بسته تجزیه و تحلیل جدید داده و گزارش هوشمند است.