



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

دانشکده بهداشت

آزمایشگاه آنالیز دستگاہی

کارشناس مسئول

مهندس برگ شادی

دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)



مدل: Master GC

شرکت: Dani - ایتالیا

مجهاز به:

- دتکتورهای TCD - ECD - FID
- دو دریچه تزریق S/SL و یک دریچه تزریق ستون packed
- کپسول گازهای هوا - هلیوم - نیتروژن
- هیدروژن ژنراتور

کاربرد: آنالیز کمی و کیفی هیدروکربنهای آلیفاتیک و آروماتیک، ترکیبات نفتی، سموم و ترکیبات آلی فرار و پایدار حرارتی

در نمونه های آب و هوا

روش کار:

- ۱- در صورت نیاز، نمونه طبق روش استاندارد استخراج و آماده سازی میشود .
- ۲- پس از باز نمودن کپسول گازهای مورد نیاز، دستگاه GC روشن میگردد .
- ۳- متد آنالیز نمونه ها از طریق نرم افزار دستگاه انتخاب یا تعریف میگردد .
- ۴- نمونه آماده شده توسط سرنگ میکرولیتری (نمونه مایع) و یا سرنگ گازی (نمونه گازی) به دستگاه تزریق میشود و نمونه توسط گاز حامل در ستون حرکت کرده و پس از جداسازی اجزای نمونه، توسط بخش آشکارساز دستگاه، اندازه گیری میگردد. نتایج حاصله به صورت کروماتوگرام مشاهده و ثبت میگردد.

دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)



مدل: 1260 Infinity

شرکت: Agilent technologies - آلمان

مجهر به:

- پمپ گرادیانی چهار حلاله
- دریچه تزریق شش راهه با لوپ تزریق ۲۰ میکرولیتری
- دتکتور: DAD

کاربرد:

آنالیز کمی و کیفی طیف وسیعی از مواد آلی و غیر آلی قابل حل در حلالهای آلی یا آبی، مانند: باقیمانده سموم در آب، مواد غذایی، باقیمانده ترکیبات دارویی و نفتی نمونه های آب و پساب و نمونه های بیولوژیکی

روش کار:

- ۱ - نمونه طبق روش استاندارد آماده سازی میشود.
- ۲ - هواگیری مسیر حلال ها انجام میگردد.
- ۳ - متد آنالیز نمونه ها از طریق نرم افزار دستگاه انتخاب یا تعریف میگردد .
- ۴ - شستشوی ستون با حلال مناسب (مانند متانول، استونیتریل و ...) در حدود نیم ساعت صورت میگردد.
- ۵ - پس از پایدار شدن فشار دستگاه نمونه آماده سازی شده توسط سرنگ HPLC و از طریق لوپ، تزریق میگردد.
- ۶ - نمونه به همراه فاز حامل در ستون حرکت کرده و پس از جداسازی اجزای آن، توسط دتکتور DAD اندازه گیری شده و نتایج حاصله به صورت کروماتوگرام مشاهده و ثبت میگردد.
- ۷ - پس از اتمام کار، ستون می بایست با مخلوط آب و متانول و سپس با آب در دبی ۲ ml/min / ۰ شستشو داده شود.

دستگاه طیف سنج جذب اتمی



مدل: PinAAcle 900H

شرکت: PerkinElmer - آمریکا

کاربرد:

اندازه گیری کمی انواع یونهای فلزی در محلولها
دارای قابلیت اندازه گیری با تکنیک شعله ، کوره گرافیتی و MHS

روش کار در تکنیک شعله:

- ۱ - نمونه طبق روش استاندارد آماده سازی می شود.
- ۲ - متد آنالیز نمونه ها از طریق نرم افزار دستگاه انتخاب یا تعریف میگردد .
- ۳ - لامپ مخصوص عنصر مورد نظر انتخاب و روشن میگردد. به منظور گرم شدن لامپ و رسیدن به پایداری، قبل از شروع آنالیز لازم است حدود ده دقیقه لامپ روشن باشد.
- ۴ - کپسول استیلن باز می شود. فشار خروجی نباید بیشتر از 0.9 بار و فشار داخل کپسول نباید کمتر از $6/5$ بار باشد.
- ۵ - شعله با استفاده از نرم افزار روشن میگردد.
- ۶ - نمونه آماده سازی شده جهت تعیین غلظت، توسط لوله مکش وارد دستگاه میگردد.
- ۷ - نمونه از طریق نبولایزر بر روی شعله پاشیده میشود. میزان کاهش شدت نور با طول موج مشخص، توسط دتکتور اندازهگیری شده و نتایج حاصله به صورت عدد جذب مشاهده و ثبت میگردد.
- ۸ - منحنی کالیبراسیون با تزریق غلظت های متفاوت از عنصر مورد نظر به دست میآید.
- ۹ - غلظت نمونه از طریق تطابق عدد جذب با منحنی کالیبراسیون توسط نرم افزار تعیین میگردد.