

## دستور العمل استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis

**۱-هدف:** این دستورالعمل ، استفاده دستگاه UV-Vis مدل Shimadzu UV 1800 ساخت کشور ژاپن به شماره شناسائی ۰۲۰۸ واقع در آزمایشگاه کمومتریکس مرکز تحقیقات آنالیز دارویی را شرح میدهد.

**۲-دامنه عملکرد:** این روش کار جهت اندازه گیری ترکیبات دارویی و غیردارویی که در ناحیه UV-Vis پیکهای قابل شناسایی دارند، کاربرد دارد.

**۳-مسئولیت:** کارشناس آزمایشگاه مسئول صحت کار دستگاه می باشد.

**۴- مواد و تجهیزات:**

**۴-۱) تجهیزات**

۱- نام دستگاه دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis

**۴-۲) مواد:**

پودر دی کرومات پتاسیم و درابکین هموگلوبین جهت کنترل کیفی

**۵- روش کار:**

- دوشاخه دستگاه را به پریز برق وصل کنید.
- مطمئن شوید داخل محفظه سل نباشد و همچنین درب دستگاه بسته باشد.
- دستگاه را به وسیله ی کلیدی که کنار دستگاه نصب شده، روشن نمایید. پس از زدن دکمه پاور مدل دستگاه روی صفحه به نمایش در می آید.
- بعد از آن دستگاه به صورت اتوماتیک، عملیاتی را تحت عنوان Initialization انجام داده و تا نمایش PC Control روی مانیتور صبر می کنید.
- زمان ۵ دقیقه به دستگاه وقت دهید تا گرم شود.

## دستور العمل استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis

- نرم افزار دستگاه *UV Probe 2.61* را ران نمایید.
  - در پنجره ای که باز می شود کلید *Connect* را بزنید تا اتصال دستگاه با برنامه برقرار شود.
  - سپس در صفحه *Spectrum* از مسیر زیر محدوده ای که میخواهید اسکن انجام دهید را وارد کنید.  
*Edit → Spectrum method → Measurement → Wavelength range*
  - کووت های دستگاه از حلال مورد استفاده برای آنالیت پر کرده و در محفظه کووت قرار دهید.
  - کلید *Baseline* را بزنید تا زمینه صفر شود.
  - کووت اولی را خالی کرده و از آنالیت پر کنید و مجدداً در محفظه کووت قرار دهید.
  - کلید *Start* را زده تا طیف مربوط به آنالیت رسم شود.
  - از قسمت *File* در صفحه *Spectrum* طیف رسم شده را به فرمت *Spc.* یا *TXT* ذخیره نمایید.
  - برای خاموش کردن دستگاه از نرم افزار خارج شده، دکمه پاور را بزنید و دستگاه را از برق بکشید.
- توجه: برای خواندن جذب به صورت تک طول موجی، دکمه *Go To* در پایین صفحه *Spectrum* را انتخاب کرده، هر دو سل را با حلال نمونه پر کرده و در محفظه کووت قرار دهید. طول موج مورد نظر را وارد کرده و اینتر را زده تا به طول موج مورد نظر منتقل شود. دکمه *Auto Zero* را زده تا زمینه صفر شود. سپس محلول نمونه را داخل سل بریزید و در پنجره باز شده جذب نمایش داده می شود.

### ۶- ایمنی و توصیه :

- برای جلوگیری از آسیب جدی دستگاه ناشی از نوسانات جریان برق، دستگاه را به تثبیت کننده جریان برق وصل نمایید.
- از سپردن دستگاه به افراد مبتدی و ناآشنا به اصول اسپکتروفوتومتری خودداری نمایید.
- برای اندازه گیری باید از نمونه ای که عاری از مواد خارجی و ذره است، استفاده نمایید.
- هنگام کار با کووت دستگاه، از تمیزی داخل سل و دیواره های خارجی آن اطمینان حاصل نمایید.

## دستور العمل استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis

- از گذاشتن کووت در داخل محفظه کووت پس از پایان کار خودداری کنید.
- از ریختن هر گونه محلولی در داخل محفظه کووت خودداری کنید.
- در هنگام عدم استفاده از دستگاه توصیه می‌شود دو شاخه آن از پریز کشده و پوششی روی آن قرار داده شود.
- از آنجا که اسپکتروفوتومتر ابزاری دقیق و حساس است لذا بدون تایید نمایندگی مربوطه هیچگونه اقدامی در جهت تعویض قطعات انجام ندهید.

### ۷-نگهداری و مراقبت :

اسپکتروفوتومتر باید در محل خشک و دور از نور مستقیم آفتاب قرار گیرد و پس از اتمام کار با آن دستگاه را خاموش نموده و روکشی روی آن قرار دهید.

### ۸- کنترل کیفی

اسپکتروفوتومتر باید در دوره‌های ۶ ماهه از نظر کنترل خطی بودن، صحت فتومتریک، صحت طول موج، آزمون پایداری یا رانش فتومتری مورد کنترل کیفی قرار گیرد.

محلول شماره ۱- پودر دی کرومات پتاسیم را در آون با حرارت ۱۱۰ درجه سانتی گراد به مدت یک ساعت خشک کرده و  $100\text{ mg}$  از آن را با اسید سولفوریک  $0.1\text{ N}$  به حجم  $1\text{ L}$  رسانده می‌شود. این محلول را به صورت استوک در شیشه تیره نگهداری کنید. این محلول جهت کنترل خطی بودن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

در ده لوله به ترتیب  $2\text{ mL}$  اسید سولفوریک  $0.1\text{ N}$  ریخته به غیر از لوله شماره یک و به لوله شماره یک  $2\text{ mL}$  از محلول استوک اضافه کرده و  $1\text{ mL}$  از آن به لوله شماره دو منتقل شده و خوب بهم زده می‌شود. سپس  $1\text{ mL}$  از لوله شماره ۲ به لوله شماره ۳ منتقل شده و به این ترتیب تا لوله شماره ۱۰ پیش می‌رود (رقت سریالی تهیه می‌شود).

محلول شماره ۲- محلول درابکین هموگلوبین (جهت کنترل صحت طول موج یا طول موج ماکسیمم مورد استفاده قرار می‌گیرد).

محلول شماره ۳- رقت یک دوم از محلول شماره یک (حتما در بالن ژوژه کلاس A تهیه شود).

## دستور العمل استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis

این محلول برای کنترل صحت فتومتری مورد استفاده قرار می گیرد.

محلول شماره ۴-محلول درابکین هموگلوبین. جهت بررسی کنترل رانش فتومتری (*Drift*) مورد استفاده قرار می گیرد.

سپس فرم کنترل کیفی اسپکتروفوتومتر پر می شود.

### ۹- مراجع و منابع :

کاتالوگ و دستورالعمل ارسالی توسط تولید کننده و جزوه آزمایشگاه رفرانس ایران

|                          |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| شماره فایل <b>PARC 7</b> |                                                      |
| نام سند                  | دستور العمل استفاده از دستگاه اسپکتروفوتومتری UV-Vis |
| نویسنده                  | سرکار خانم دکتر الهه رحیم پور                        |