کنترل کیفی اسپکتروفتومتر

درتمامی بخش های آزمایشگاه یکی از دستگاههای ضروری برای اندازه گیری ترکیبات شیمیائی اسپکتروفتومتر است .لازمه استفاده صحیح ازاین دستگاه واخذ نتایج دقیق ،نگهداری صحیح وکنترل کیفی این دستگاه است در نگهداری اسپکتروفتومتر مواردی از قبیل نظافت دستگاه ، استفاده از فیلتر در دستگاههائی که دارای فیلتر هستند،استفاده از کووت مناسب ضروری می باشد.

برای کنترل کیفی اسپکتروفتومتر راههای مختلفی وجود دارد:

۱-کنترل صحت فتومتری:

ابتدا ۵۰ میلی گرم دی کرومات پتاسیم خشک شده را با ترازوی کالیبره وزن نموده ودر یک لیتر اسید سولفوریک ۰.۰۱ نرمال حل می کنیم سپس دستگاه اسپکتروفتومتر را با محلول ۰.۰۱ نرمال اسید سولفوریک در طول موج ۳۵۰ نانومتر صفر کرده و محلول دی کرومات پتاسیم حل شده در اسید سولفوریک را در کووت ریخته وجذب آن را در دمای اتاق قرائت می کنیم در صورت صحت دستگاه میزان جذب باید ۰٫۵۳۰باشد. برای خشک کردن دی کرومات پتاسیم مقداری ار آن را به مدت ۲ ساعت در دمای ۱۱۰ درجه سانتی گراد قرار می دهیم.

صحت فتومتری به توانائی لامپ اسپکتروفتومتر در ارائه حد اکثرتابش فتو الکتریک بستگی دارد وباید هر ماه یکبار صحت فتومتری دستگاه را چک کنیم.

۲-کنترل صحت طول موج:

۲.میکرولیتر خون را در ۵ میلی لیتر محلول درابکین مخلوط کرده بعد از ۱۵ دقیقه میزان جذب را در بین طول موج های ۵۵۰-۵۰۰ نانومتر به فاصله هر ۵ نانومتر (۵۰۰-۵۰۵-۵۱۰-۵۱۵-۵۲۰-۵۲۵-۵۳۰-۵۳۵-۵۴۰-۵۴۵-۵۵۰در مقابل محلول درابکین) بلانک) در دمای اتاق قرائت می کنیم .حد اکثر جذب باید در طول موج ۵۴۰ نانومتر باشد و در صورت رسم منحنی بصورت زنگوله ای می باشد. این کنترل نشان می دهد طول موج مورد نظر ما با طول موجی که به دستگاه داده شده است یکسان می باشد.

۳-کنترل خطی بودن:

این کنترل نشان می دهد که اگر غلظت محلول افزایش یابد جذب نوری نیز به همان اندازه افزایش می یابد. برای اینکار ۱۰۰ میلی گرم دی کرومات پتا سیم را با اسید سولفوریک ۰.۰۱ نرمال به حجم یک لیتر رسانده این محلول بصورت استوک می باشد سپس غلظت های ۲۰ ، ۴۰، ۸۰، ۱۰۰، ۱۲۰، ۱۴۰ ، ۱۶۰ ، ۱۸۰تهیه کرده ودر طول موج ۳۵۰ نانومتر در مقابل اسید سولفوریک ۰.۰۱ نرمال) بلانک) قرائت نموده بعد از روی جوابهای بدست آمده منحنی رسم می شود منحنی بدست آمده در بهترین شرایط خطی می باشد.

٤- کنترل رانش فتومتری:

یک منبع مهم خطا عدم پایداری کمیت اندازه گیری شده توسط دستگاه نسبت به زمان می باشد برای این کار محلول سیان مت هموگلوبین تهیه شده رادر کووت ریخته ودرب آن را با پارافیلم می بندیم ودر دستگاه قرار می دهیم وزمان صفر ثبت می گردد.جذب نوری این محلول را هر ۵ تا ۱۵ دقیقه یکبار به مدت یک ساعت قرائت می کنیم .تفاوت جوابهای خوانده شده نباید بیشتر از ۰.۰۰۵ در ساعت باشد.