

ارزیابی دوره‌ای اسپکتروفتومتر

وسایله‌ها و مواد لازم

- کیت "کنترل اسپکتروفتومتر" ساخت شرکت مهسا یاران
- بالن ژوژه‌ی ۲۵ میلی‌لیتری کلاس A؛ فقط یک بار در آغاز استفاده از کیت
- فقط هنگام بررسی ماهانه:
 - سمپلر ۵۰۰ میکرولیتر با CV کمتر از ۱%
 - ۲ عدد لوله‌ی شیشه‌ای کوچک
- هنگام بررسی ۳ ماهانه:
 - ۱۰ عدد لوله‌ی شیشه‌ای کوچک
 - ۱ عدد لوله‌ی شیشه‌ای ۱۶*۱۰۰
 - سمپلر متغیر ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرولیتر با CV کمتر از ۱%
 - حدود ۱ میلی‌لیتر خون کامل (از خون‌های CBC آن روز استفاده شود)
- دماسنج جیوه‌ای میزان؛ فقط در صورت استفاده از دستگاه برای انجام آزمایش‌های وابسته به دما

آماده‌سازی محلول‌ها

معرف ۳ (محلول واکنش دهنده):

توجه! آماده‌سازی این معرف فقط یک بار و در شروع استفاده از کیت انجام می‌شود.

- محتوی ویال استوک معرف واکنش دهنده را به یک بالن ژوژه‌ی ۲۵ میلی‌لیتری منتقل

-
-
- کنید. ویال خالی را دو بار با آب دیونیزه پر و درون بالن خالی کنید.
- حجم بالن را با آب دیونیزه به ۲۵ میلی‌لیتر برسانید و خوب هم بزنید.
 - محلول آماده را به ظرف نگهداری تیره منتقل کنید. روی ظرف نگهداری نام محلول (معرف واکنش‌دهنده)، شماره گروه کیت، نام تهیه‌کننده و تاریخ تهیه را بنویسید و آن را در یخچال نگهداری کنید. درون درب کیت محل نگهداری معرف واکنش‌دهنده را بنویسید.

معرف ۱:

درون ۱۰ عدد لوله‌ی شیشه‌ای با رعایت نکته‌های زیر به ترتیب جدول صفحه‌ی بعد کار شود:

- ✓ برای افزودن حجم‌ها از یک سمپلر متغیر ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ میکرولیتر استفاده شود.
- ✓ برای این که مرطوب کردن نوک سمپلر فقط یک بار در ابتدای ریختن محلول‌ها انجام شود، ترتیب ریختن معرف‌ها از حجم زیاد به کم باشد؛ یعنی ریختن معرف R1 از لوله‌ی ۱۰ شروع شود و به ترتیب ۱۰۰۰، ۹۰۰، ... میکرولیتر ریخته شود، و برای معرف R2 از لوله‌ی ۱ شروع شود.
- ✓ پیش از هر بار ریختن معرف، نوک سمپلر با دستمال کاغذی تمیز شود.

شماره‌ی لوله	R2 (μL)	R1 (μL)	فاکتور رقت
۱	۹۰۰	۱۰۰	۰/۱
۲	۸۰۰	۲۰۰	۰/۲
۳	۷۰۰	۳۰۰	۰/۳
۴	۶۰۰	۴۰۰	۰/۴
۵	۵۰۰	۵۰۰	۰/۵
۶	۴۰۰	۶۰۰	۰/۶
۷	۳۰۰	۷۰۰	۰/۷
۸	۲۰۰	۸۰۰	۰/۸
۹	۱۰۰	۹۰۰	۰/۹
۱۰	-	۱۰۰۰ (تقریبی)	۱

ارزیابی‌های ماهانه

(۱) صحت فتومتریک

توجه! چنانچه زمان ارزیابی سه ماهانه است، برای انجام این مرحله از OD لوله‌ی شماره‌ی ۵ بررسی خطی بودن استفاده شود.

- چنانچه ارزیابی ۳ ماهانه نیست؛ ۵۰۰ میکرولیتر از محلول شماره ۱ را به ۵۰۰ میکرولیتر از محلول شماره ۲ بیفزایید. جذب آن را در ۳۴۰ نانومتر در مقابل معرف ۲ بخوانید.

نتیجه‌ی پذیرفتنی: بین ۰/۵۳۱ تا ۰/۵۴۱. در دوره‌های مختلف بررسی، به تغییر جذب دقت شود.

ارزیابی‌های سه ماهانه

(۱) خطی بودن

از محلول های تهیه شده در بالا از معرف های ۱ و ۲ استفاده شود. جذب لوله ها را در ۳۴۰ نانومتر در مقابل معرف ۲ بخوانید. برای انجام محاسبه های مربوط به خطی بودن و بررسی نتیجه ی پذیرفتنی از "حسابگر ارزیابی فتومتر تجهیزات سنجش" استفاده شود.

(۲) صحت طول موج

- ۵ میلی لیتر محلول واکنش دهنده ی آماده درون لوله ی شیشه ای ۱۶*۱۰۰ بریزید.
 - ۲۰ میکرو لیتر خون کامل به بیفزایید و خوب هم بزنید.
 - محلول تهیه شده را در طول موج های ۵۲۰، ۵۲۵، ۵۳۵، ۵۴۰، ۵۴۵، ۵۵۰ و ۵۶۰ نانومتر در مقابل آب دیونیزه بخوانید.
- توجه!** برای هر فیلتر جداگانه دستگاه را با آب دیونیزه صفر کنید.
- نتیجه ی پذیرفتنی:** بیشترین خوانش باید در فیلتر ۵۴۰ باشد.

(۳) رانش فتومتری

- دستگاه را با آب دیونیزه در ۵۴۰ نانومتر صفر کنید.
 - کووت را با محلول تهیه شده در مرحله ی ۲ تقریباً پر کنید و دهانه ی آن را ببندید تا محلول بخار نشود.
 - به مدت ۳۰ دقیقه هر ۵ دقیقه یک بار کووت را بخوانید (روی هم خوانده).
- ✓ برای پیشگیری از آسیب به فتوسل دستگاه، در فاصله ی بین خوانش ها کووت را بیرون بیاورید و با گذاشتن کووت سیاه رنگ مسیر نور را ببندید.
- نتیجه ی پذیرفتنی:** حداکثر ± 0.005 واحد تغییر در ساعت قابل قبول است. علت اصلی رانش، فرسودگی شدید منبع نور است.