

## معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی

۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفتومتری CECIL-2021	۱- شماره SOP: KL.RW-IC1
۴- نویسنده: سید حسین شاکری	۳- شماره بازنگری:
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی
۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری	۷- جایگزین: ندارد
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	۹- بخش های مربوطه:
۸- مسئول بخش: سیدحسین شاکری	۱۰- مسئول کیفیت:
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	

### ۱- هدف:

شناسایی پیک های UV گلاب به روش Scan اسپکتروفتومتری

### ۲- دامنه عملکرد:

این روش برای عرقیات گیاهی که در ناحیه UV، پیک های قابل شناسایی داشته باشند، کاربرد دارد.

### ۳- افراد مسئول:

کارشناس آزمایشگاه

### ۴- مواد و تجهیزات:

۴-۱- مواد شیمیایی و معرفها:

۴-۱-۱- آب مقطر

۴-۲- تجهیزات:

۴-۲-۱- اسپکتروفتومتر UV

۴-۳- لوازم شیشه ای و غیره: ---

### ۵- ایمنی و توصیه:

۵-۱- ایمنی:

۵-۱-۱- برای جلوگیری از آسیب جدی دستگاه ناشی از نوسانات جریان برق، به دستگاه UPS و یا تثبیت کننده جریان برق وصل نمایید.

۵-۱-۲- از سپردن دستگاه به افراد مبتدی و ناآشنا به اصول اسپکتروفتومتری، خودداری نمایید.

۵-۲- توصیه:

۵-۲-۱- برای انجام این آزمون شخص آزمایشگر باید از نمونه ای که عاری از مواد خارجی و ذره می باشد، استفاده نماید.

۵-۲-۲- برای انجام این آزمون شخص آزمایشگر باید در هنگام کار با کووت دستگاه تمیزی لازم را مدنظر داشته باشد.

### ۶- اصطلاحات و تعاریف:-

۶-۱- ترکیباتی که دارای انتقالات الکترونی از حالت پایه به حالت برانگیخته داشته باشند در آنصورت برای بازگشت به حالت اولیه، مقدار انرژی جذب شده را به صورت نور و یا گرما از دست می دهند. این مقدار انرژی در دستگاه اسپکتروفتومتر به صورت پیکی متناسب با انرژی جذب شده یعنی طول موج رابطه دارد.

۶-۲- هرچه غلظت ماده بیشتر باشد، میزان انرژی جذب شده بیشتر بوده و در نتیجه پیک جذب بلندتری خواهیم داشت.

۶-۳- بعضی از ترکیبات اسانس گلاب دارای ترین الکی بوده که برای تشخیص پیک ها میتوان به روش اسپکتروفتومتری، آنها را شناسایی کرد.

۶-۴- در گلاب یک پیک ۲۵۷-۲۶۰ نانومتر باید دیده شود که گلابهای طبیعی این نوع پیک را از خود نشان می دهند و در غیر اینصورت نمونه گلاب، تقلبی می باشد.

### ۷- روش کار:

## معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی

۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفوتومتری CECIL-2021	۱- شماره SOP: KL.RW-IC1
۴- نویسنده: سید حسین شاکری	۳- شماره بازنگری:
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی
۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری	۷- جایگزین: ندارد
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	۹- بخش های مربوطه:
۸- مسئول بخش: سید حسین شاکری	۱۰- مسئول کیفیت:
تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰	

### ۱-۷) مقدمه:

۱-۱-۷) اسانس گلاب دارای ترپن های الکی و غیر اشباع می باشد که در UV پیکهایی از خود نشان می دهد، از جمله پیک قوی و مشخص در ناحیه ۲۵۷-۲۶۰ نانومتر که مربوط به ۲- فیل اتانول و بعضی مواقع که یک پیک ضعیف در ناحیه ۲۷۸-۲۸۲ نانومتر که وجود آنها دال بر گلاب طبیعی می باشد. تاکید شود که در نمونه گلاب طبیعی، باید پیک ۲۵۷-۲۶۰ نانومتر وجود داشته باشد.

۱-۲-۷) برای مرحله بند (۱-۱-۷) ارائه شده، پیکهای طبیعی و هم تقلبی برای شناسایی و مقایسه آنها از همدیگر در پایان این دستور العمل نشان داده شده است.

### ۲-۷) تهیه محلولها: ---

### ۳-۷) آماده سازی نمونه:

۱-۳-۷) نمونه گلاب بطور مستقیم استفاده نمایید.

۲-۳-۷) آب مقطر برای بلانک استفاده نمایید.

### ۴-۷) مراحل انجام آزمایش:

۱-۴-۷) دوشاخه دستگاه اسپکتروفوتومتر را به پریز برق وصل نمایید

۲-۴-۷) دستگاه را بوسیله کلید ی که پشت دستگاه نصب شده، روشن نمایید.

۳-۴-۷) در این حالت دستگاه بطور اتوماتیک، عملیاتی را انجام داده و تا نمایش برنامه اصلی صبر نمایید.

۴-۴-۷) زمان ۵ دقیقه برای گرم شدن دستگاه اجرا نمایید.

۵-۴-۷) روی صفحه مانیتور، منوی برنامه نمایش داده و برنامه های مربوط به اسکن را در مراحل بعدی اجرا نمایید.

۶-۴-۷) بعد از پر کردن کووت دستگاه از آب مقطر و تمیز بودن کووت و گذاشتن آن در جای مخصوص دستگاه، مرحله بعد را اجرا نمایید.

۷-۴-۷) در اینحالت برنامه Scan روی صفحه را انتخاب و اجرا نمایید.

۸-۴-۷) با کلید نشانه (بالا یا پایین)، گزینه Baseline Menu را انتخاب و اجرا نمایید.

۹-۴-۷) با کلید نشانه (بالا و یا پایین)، گزینه Store Baseline را انتخاب و اجرا نمایید.

۱۰-۴-۷) طول موج اولیه را ۲۰۰ نانومتر انتخاب و وارد نمایید.

۱۱-۴-۷) طول موج ثانویه را ۳۰۰ نانومتر انتخاب و وارد نمایید.

۱۲-۴-۷) سرعت اسکن برنامه را ۶۰۰ نانومتر بر دقیقه انتخاب و وارد نمایید.

۱۳-۴-۷) کلید RUN را انتخاب و اجرا نمایید.

۱۴-۴-۷) در این حالت برنامه بطور اتوماتیک عملیات اسکن را اجرا نموده و تا پایان این مرحله صبر نمایید.

۱۵-۴-۷) بعد از این مرحله کووت را برداشته، خشک و تمیز نموده و سپس از نمونه گلاب پر و بعد از گذاشتن آن در جای خود، مراحل زیر را اجرا

نمایید.

۱۶-۴-۷) با کلید نشانه به سمت پایین آمده، جاییکه Data Interval رسید، عدد ۱۰ را انتخاب و وارد نمایید.

۱۷-۴-۷) با کلید نشانه می نیمم جذب را انتخاب و برابر با صفر وارد نمایید.

۱۸-۴-۷) با کلید نشانه ماکزیمم جذب را انتخاب و برابر با ۱ (یک) وارد نمایید.

**معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان**  
**آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی**

۱- شماره SOP: KL.RW-IC1	۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفتومتری CECIL-2021
۳- شماره بازنگری :	۴- نویسنده : سید حسین شاکری
۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۷- جایگزین : ندارد	۸- مسئول بخش : سیدحسین شاکری
۹- بخش های مربوطه :	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
	۱۰- مسئول کیفیت :

۷-۴-۱۹- در این حالت مطابق بند (۷-۴-۱۳) اجرا نمایید .  
 ۷-۴-۲۰- در این حالت مطابق بند (۷-۴-۱۴) اجرا شده و صبر نمایید .  
 ۷-۴-۲۱- در این حالت دستگاه ، اعداد طول موج و متناسب با آن جذب پیک را نشان داده و آنها را یادداشت نمایید .  
 ۷-۴-۲۲- گلاب طبیعی دارای پیک قوی در طول موج ۲۵۷-۲۶۰ نانومتر و با مقدار جذب مشخص را نشان می دهد که آنها را در گزارش نهایی وارد نمایید .

۷-۴-۲۰- برای انجام نمونه بعدی ، کلید RUN مجدد فشار داده و برنامه را به مرحله اول انتقال نمایید .  
 ۷-۴-۲۱- در این حالت کووت را طبق بند (۷-۴-۱۵) عمل نموده، منتهای مراتب از نمونه جدید انتخاب و اجرا نمایید .  
 ۷-۴-۲۲- در پایان ، برنامه را از حالت Scan خارج نموده که با انتخاب کلید Scan ، آنرا اجرا نمایید .  
 ۷-۴-۲۳- کووت را خارج نموده و با آب مقطر شستشو داده و دستگاه را برای مرحله بعد صبر نمایید .  
 ۷-۴-۲۴- در این حالت کلید GO TO را روی صفحه کلید انتخاب و عدد ۴۰۰ را وارد نمایید .  
 ۷-۴-۲۵- کلید اینتر (E) را بزنید تا به طول موج ۴۰۰ نانومتر رفته ، یعنی حالت اولیه دستگاه ، و تا پایان این مرحله صبر نمایید.  
 ۷-۴-۲۶- کلید پشت دستگاه را زده و آنرا خاموش نمایید .  
 ۷-۴-۲۷- دوشاخه برق دستگاه را از پریز برق خارج نمایید .

۵- محاسبات :---

**۸- گزارش :**

نتایج در دفتر گزارش کار ثبت گردد. در دفتر گزارش کار محاسبات و نتیجه نهایی به همراه تاریخ ، نام و امضاء فرد آزمایش کننده ثبت و در نهایت در برگه گزارش بخش ثبت شود .

**۹- مدارک مرجع و منابع :**

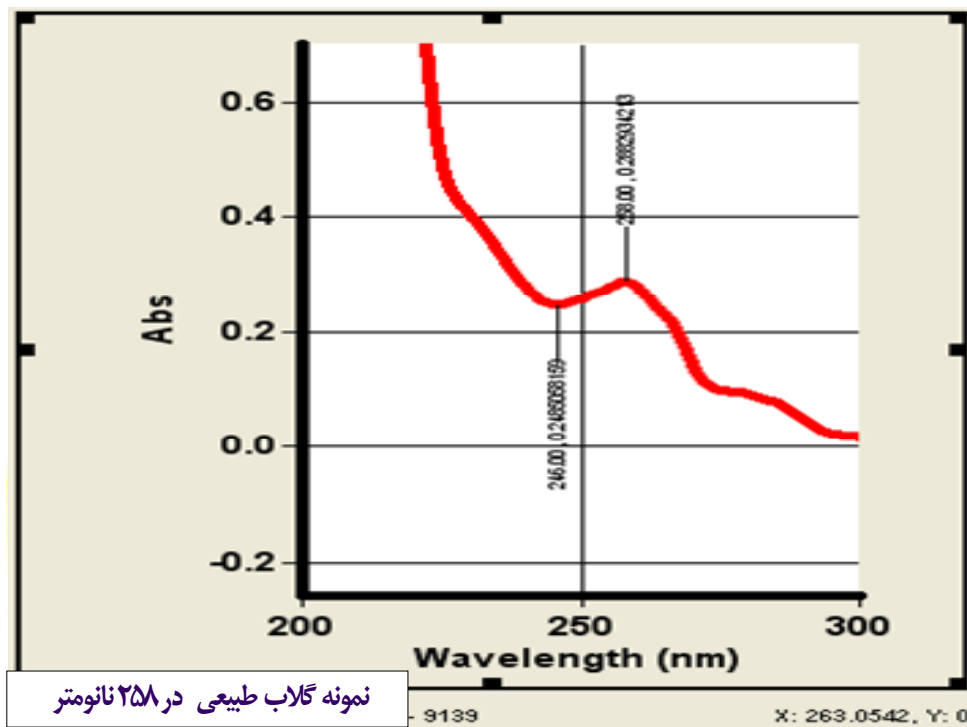
**Food Chemical Codex (۱-۹)**

در صفحات بعد پیکهای گلاب برای مقایسه ارائه شده است .

معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان  
آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی

۱- شماره SOP: KL.RW-IC1	۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفتومتری CECIL-2021
۳- شماره بازنگری :	۴- نویسنده : سید حسین شاکری
۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۷- جایگزین : ندارد	۸- مسئول بخش : سید حسین شاکری
۹- بخش های مربوطه :	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
	۱۰- مسئول کیفیت :

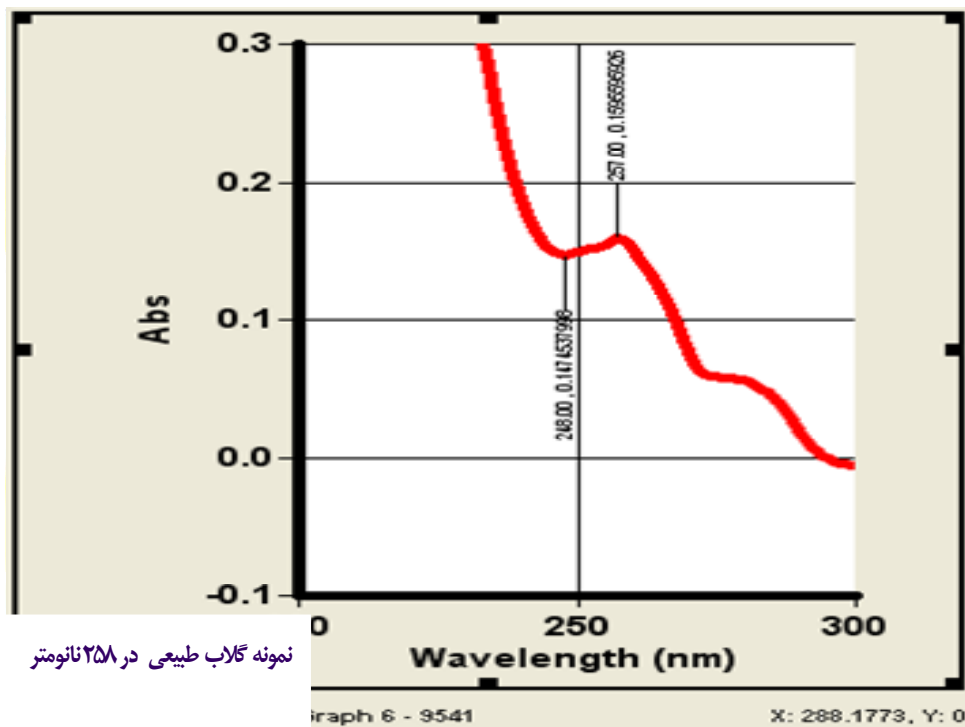
(۱) نمونه گلاب طبیعی طبق بند (۷-۱-۱)



معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان  
آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی

۱- شماره SOP: KL.RW-IC1	۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفتومتری CECIL-2021
۳- شماره بازنگری :	۴- نویسنده : سید حسین شاکری تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی	۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۷- جایگزین : ندارد	۸- مسئول بخش : سیدحسین شاکری تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۹- بخش های مربوطه :	۱۰- مسئول کیفیت : تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰

(۲) نمونه دیگری از گلاب طبیعی طبق بند (۷-۱-۱)



معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی و درمانی کاشان  
آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی

۱- شماره SOP: KL.RW-IC1	۲- عنوان: شناسایی پیک های گلاب به روش اسپکتروفتومتری CECIL-2021
۳- شماره بازنگری:	۴- نویسنده: سید حسین شاکری
۵- بخش مربوطه: شیمی - دستگاهی	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۶- نام ویرایشگر: سید حسین شاکری	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰
۷- جایگزین: ندارد	۸- مسئول بخش: سید حسین شاکری
۹- بخش های مربوطه:	۱۰- مسئول کیفیت:
	تاریخ و امضاء: ۱۳۸۶-۸-۳۰

۳) نمونه گلاب تقلبی طبق بند (۷-۱-۱)

