



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

704



ویژگیها و روشهای آزمون لائولین بی آب جهت  
مصرف در صنایع آرایشی  
تجدید نظر دوم  
چاپ سوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران تنها سازمانی است در ایران  
که بر طبق قانون میتواند  
استاندارد رسمی فرآورده ها را  
تعیین و تدوین و اجرای آنها را  
با کسب موافقت شورای عالی  
استاندارد اجباری اعلام نماید.  
وظایف و هدفهای موسسه عبارتست  
از:

(تعیین، تدوین و نشر  
استانداردهای ملی - انجام  
تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد  
بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی،  
کمک به بهبود روشهای تولید و  
افزایش کارایی صنایع در جهت  
خودکفایی کشور - ترویج  
استانداردهای ملی - نظارت بر  
اجرای استانداردهای اجباری -  
کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول  
استانداردهای اجباری و جلوگیری  
از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور  
فراهم نمودن امکانات رقابت با  
کالاهای مشابه خارجی و حفظ  
بازارهای بین المللی کنترل کیفی  
کالاهای وارداتی مشمول استاندارد  
اجباری بمنظور حمایت از مصرف  
کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و  
جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب  
خارجی راهنمایی علمی و فنی  
تولیدکنندگان، توزیع کنندگان و  
مصرف کنندگان - مطالعه و تحقیق  
درباره روشهای تولید، نگهداری،  
بسته بندی و ترابری کالاهای مختلف  
- ترویج سیستم متریک و  
کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش  
و تطبیق نمونه کالاها با

استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات  
و اظهارنظر مقایسه‌ای و صدور  
گواهینامه‌های لازم).  
موسسه استاندارد از اعضای سازمان  
بین‌المللی استاندارد می‌باشد و  
لذا در اجرای وظایف خود هم از  
آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و  
صنعتی جهان استفاده می‌نماید و هم  
شرایط کلی و نیازمندیهای خاص  
کشور را مورد توجه قرار می‌دهد.  
اجرای استانداردهای ملی ایران  
بمنفع تمام مردم و اقتصاد کشور  
است و باعث افزایش صادرات و فروش  
داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت  
مصرف‌کنندگان و صرفه‌جویی در وقت  
و هزینه‌ها و در نتیجه موجب  
افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و  
کاهش قیمت‌ها می‌شود.

## تهیه کننده کمیسیون استاندارد فرآورده های آرایشی

### رئیس

|          |              |                                                                          |
|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| یزدانی - | دکتر داروساز | استاد و مدیر گروه<br>داروسازی صنعتی<br>دانشکده داروسازی<br>دانشگاه تهران |
|----------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|

### اعضای

|                      |              |                                                                                                          |
|----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| رستگار -             | دکتر داروساز | کارشناس آرایشی اداره<br>نظارت بر مواد آرایشی<br>و بهداشتی و خوراکی<br>وزارت بهداشتی<br>متخصص علوم آرایشی |
| رجبانی -<br>شاهرخ    | دکتر داروساز |                                                                                                          |
| صدیقیان -<br>محمدتقی | مهندس شیمی   | نماینده شرکت سهامی<br>ایران هنکل                                                                         |
| عراقی -<br>عذرا      | دکتر داروساز | نماینده شرکت تولی پارس                                                                                   |

### دبیر

|        |        |                     |
|--------|--------|---------------------|
| محمودی | شیمیست | کارشناس مؤسسه       |
| امین - |        | استاندارد و تحقیقات |
| زهرا   |        | صنعتی ایران         |

## فهرست مطالب

ویژگیهای و روشهای آزمون لانولین  
بی آب جهت مصرف  
ویژگیها  
نمونه برداری  
روش آزمون  
بسته بندی و نشانه گذاری

بسمه تعالی

پیشگفتار

دومین تجدیدنظر استاندارد  
لانیلین بی‌آب جهت مصرف در صنایع  
آرایشی که بوسیله کمیسیون فنی  
استاندارد مواد آرایشی تهیه و  
تدوین شده در بیست و دومین جلسه  
کمیته ملی استاندارد صنایع  
شیمیائی مورخ 54/11/27 تصویب گردید  
. پس از تأیید شورای عالی  
استاندارد و باستناد ماده يك ((  
مواد الحاقی به قانون تأسیس  
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران مصوب آذر ماه 1349)) بعنوان  
استاندارد رسمی ایران منتشر  
می‌گردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با  
پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و  
علوم استانداردهای ایران در  
مواقع لزوم و یا در فواصل معین  
مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت  
و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح  
یا تکمیل این استانداردها برسد  
در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون  
فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد  
شد .

بنابراین برای مراجعه به  
استانداردهای ایران باید همواره  
از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها  
استفاده نمود .  
در تهیه این استاندارد سعی بر  
آن بوده است که با توجه به  
نیازمندیهای خاص ایران  
حتی‌المقدور میان روشهای معمول در  
این کشور و استاندارد و روشهای  
متداول در کشورهای دیگر هماهنگی  
ایجاد شود .

لذا با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایش لازم استاندارد حاضر با استفاده از منابع زیر تهیه گردید.

1 - استاندارد هندوستان شماره 5340 سال 1969

2 - استاندارد هندوستان شماره 548 سال 1964 ( قسمت اول )

3- British Pharmaceutical Codex (B.P.C)

1973

4- The united states pharmacopeia (U.S.P)

1975

5- British Pharmacopeia (B.P) 1972

6- Codex Francaise edition VIII

7- Soap Manufacturing Book

## ویژگی‌های و روش‌های آزمون لانولین بی‌آب جهت مصرف در صنایع آرایشی

این استاندارد شامل ویژگی‌ها و روش‌های آزمون و نمونه‌برداری لانولین بی‌آب جهت مصرف در صنایع آرایشی می‌باشد .

### 2 - ویژگی‌ها

1-2- تعریف - این ماده زرد کمرنگ چسبناک , چرب , تقریباً بدون بو و یا دارای اندکی بوی مشخص می‌باشد .

2-2- حلالیت - این ماده در آب نامحلول و بسختی در الکل اتیلیک 95 درجه حل می‌شود . ولی به آسانی در کلروفرم و اتر اتیلیک محلول است . این ماده بدون ایجاد لایه با دو برابر وزنش در آب مخلوط خواهد شد .

3-2- ویژگیهای لائولین بی آب باید  
با جدول شماره 1 مطابقت داشته  
باشد .

جدول شماره ۱- ویژگیهای لائولین بی آب  
جهت مصرف در صنایع آرایشی

| ردیف | ویژگیها                                                             | جدول قابل قبول | روش آزمون |
|------|---------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|
| ۱    | رنگ                                                                 | زرد کم رنگ     | —         |
| ۲    | نقطه ذوب برحسب درجه سانتیگراد                                       | ۳۶-۴۲          | ۲-۴       |
| ۳    | کاهش وزن در اثر خشک شدن                                             | ۰/۵            | ۳-۴       |
| ۴    | برحسب درصد وزنی (حد اکثر) خاکستر سولفات - برحسب درصد وزنی (حد اکثر) | ۰/۱۵           | ۴-۴       |

| ردیف | ویژگیها                        | جدول قابل قبول  | روش آزمون |
|------|--------------------------------|-----------------|-----------|
| ۵    | قلیائیت                        | در حد روش آزمون | ۵-۴       |
| ۶    | اسیدها و قلیائیهای محلول در آب | در حد روش آزمون | ۶-۴       |
| ۷    | آمونیاک                        | در حد روش آزمون | ۷-۴       |
| ۸    | مواد قابل اکسید شدن            | در حد روش آزمون | ۸-۴       |
| ۹    | کلرورها                        | در حد روش آزمون | ۹-۴       |
| ۱۰   | عدد اسیدی                      | حد اکثر ۱/۰     | ۱۰-۴      |
| ۱۱   | عدد صابونی                     | ۹۶-۱۰۴          | ۱۱-۴      |
| ۱۲   | عدد یسیدی                      | ۱۸-۳۲           | ۱۲-۴      |
| ۱۳   | گلیسرین                        | در حد روش آزمون | ۱۳-۴      |
| ۱۴   | وازلین                         | در حد روش آزمون | ۱۴-۴      |

### 3 - نمونه

3-1- مقررات کلی نمونه برداری

3-1-1- در انتخاب , نمونه‌گیری ,  
حفظ و حمل نمونه‌های آزمایش  
دستورات زیر باید رعایت شود :  
- نمونه‌ها باید در محلی دور از  
رطوبت هوا و گرد و خاک گرفته شود

•  
- باید دقت شود که نمونه‌ها ,  
توده اصلی ماده‌ایکه مورد  
نمونه‌برداری واقع می‌شود و وسائل  
نمونه‌برداری آلودگی پیدا نکند .  
- نمونه‌ها باید در ظروف شیشه‌ای  
کاملاً در بسته , خشک و کاملاً تمیز  
نگهداری شود و اندازه ظروف محتوی  
نمونه باید طوری باشد که از  
نمونه پرگردد .

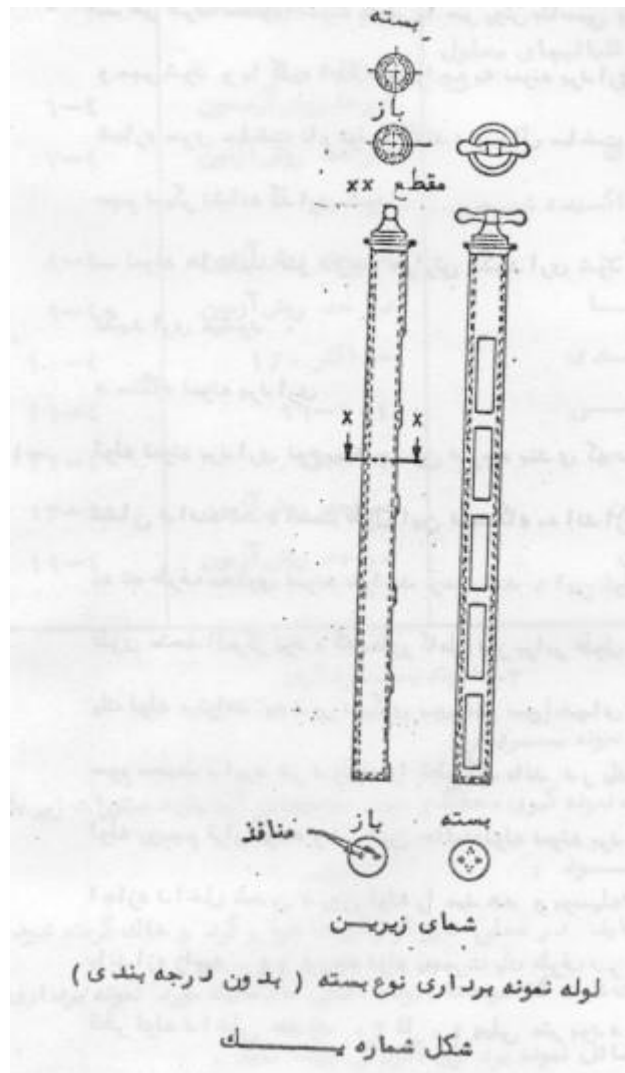
- هر ظرف محتوی نمونه باید با  
سرپوش مناسبی بعد از پر کردن  
بسته و مهر شود و با کلیه اطلاعات  
راجع به نمونه‌برداری , تاریخ  
نمونه‌برداری , شماره سری ساخت  
نام تولید کننده و سال ساخت و یا  
هرگونه اطلاعات مهم دیگر  
نشانه‌گذاری شود .

- نمونه‌ها باید در درجه حرارتی  
نگهداری شود که خود محموله اصلی  
نگهداری می‌شود .

### 3-2- دستگاه نمونه‌برداری

3-2-1- لوله نمونه‌برداری نوع  
بسته بودن درجه‌بندی که در شکل  
شماره يك نشان داده شده است طول  
این دستگاه به اندازه‌ای است که  
به آسانی به ته ظرف محتوی نمونه  
خواهد رسید . این لوله دارای دو  
لوله فلزی متحدالمرکز بوده که  
بطور کامل در برابر طول لوله  
قرار گرفته بطوریکه يك لوله  
می‌تواند به دور دیگری بچرخد  
سوراخهای طولی در حدود يك سوم

محيط دایره هر دو لوله را قطع کرده اند در يك حالت سوراخها در داخل لوله رويهم قرار گرفته و در اين حالت لوله نمونه برداري باز است و به نمونه اجازه داخل شدن درون لوله را مي دهد و بوسيله چرخاندن لوله داخلي باندازه زاويه 180 درجه لوله بصورت يك ظرف در بسته درخواهد آمد قطر لوله داخلي حدود 20 تا 40 ميلي متر بوده و در امتداد طول آن تقسيم بندي نشده است . دو لوله متحدالمرکز دهانه هائي در انتها دارند بطوريكه اين دهانه ها امکان كشيدن نمونه را بوسيله لوله ها بدرون دستگاه نمونه برداري هنگاميكه سوراخهاي طولي رويهم قرار گرفته باشد مي دهد .



2-2-3- وقتی لوله را وارد نمونه می‌کنید باید بسته باشد و سپس در داخل نمونه آنرا باز کرده و پس از نمونه برداری دوباره لوله را بسته و خارج کنید .

3-3- مقدار نمونه برداری

3-3-1- بهر<sup>1</sup> - کلیه ظروفی که از يك سري پخت کارخانه گرفته می‌شود تشکیل يك بهر را می‌دهد . در صورتیکه این مقدار شامل سري پختهاي مختلف کارخانه باشد این سري پختها بطور جداگانه علامتگذاری شده و گروههاي ظروف محتوي ماده متشکل يك سري پخت , تشکیل بهرهاي جداگانه را می‌دهد .

3-3-2- ویژگیهای قابل قبول  
نمونه‌های گرفته شده از هر بهر  
برای اطمینان بیشتر باید آزمون  
گردد .

3-3-3- تعداد ظروفی که از هر  
بهر انتخاب می‌شود (n) بستگی به  
اندازه بهر (N) دارد و این مقدار  
در جدول شماره 2 داده شده است .

جدول شماره ۲- مقدار ظروفیکه باید جهت نمونه برداری انتخاب شوند

| اندازه بهر ( N ) | تعداد ظروف انتخاب شده (n) |
|------------------|---------------------------|
| ۵۰ تا ۳          | ۳                         |
| ۲۰۰ تا ۵۱        | ۴                         |
| ۴۰۰ تا ۲۰۱       | ۵                         |
| ۶۵۰ تا ۴۰۱       | ۶                         |
| ۱۰۰۰ تا ۶۵۱      | ۷                         |

شماره ترتیب بسته‌هاییکه باید از  
آنها نمونه‌برداری شود از تقسیم

$$\frac{N}{5} = \frac{400}{5} = 80$$

بدست می‌آید بعنوان مثال

بنابراین از ظروف شماره یکم ،  
هشتاد و صد و ششم و .....  
نمونه‌برداری می‌شود .

3-4-4- نمونه‌های آزمودنی و نمونه  
مقایسه ( داور )

3-4-4-1- لانولین قبل از

نمونه‌برداری باید ذوب گردد .

3-4-4-2- لوله نمونه‌برداری (3-2)

را به آهستگی نسبت به مقدار مورد  
نیاز نمونه فرو ببرید و بوسیله

روش نمونه‌برداری که در بند (3-2-

2) شرح داده شده است مقدار نمونه

را از هر ظرف انتخاب شده بردارید

. کل مقدار نمونه‌ایکه از هر ظرف

محتوي گرفته شده بايد حدود 200 ميلي ليتر باشد .

3-4-3- كليہ قسمتهائي كه از هر

ظرف , نمونه برداري شده كاملا با هم مخلوط كنيد . بمقدار مساوي از اين نمونه هاي مخلوط شده را از هر ظرف برداشته و دوباره كاملا با هم مخلوط كنيد تا بصورت يك نمونه مركب كه کمتر از 600 ميلي ليتر نباشد در آيد .

3-4-4- نمونه مركب حاصل را بسه

قسمت مساوي تقسيم نموده و يك قسمت جهت خريدار , يك قسمت جهت توليد كننده و قسمت سومي بعنوان نمونه مقايسه نگهداري نمائيد . كليہ قسمتهاي فوق را به ظروف محتوي نمونه منتقل نموده و پس از مهر و موم شدن با كليہ اطلاعات مربوط به نمونه برداري كه در بند (3-1) شرح آن داده شده است نشانه گذاري نمائيد .

3-4-5- نمونه مقايسه - اين

نمونه بايد بوسيله خريدار , توليد كننده بسته و مهر و موم گردد و براي مواقعي كه بين آنها اختلافي پيش آيد بكار برده خواهد شد . و اين نمونه در محلي كه بين خريدار و توليد كننده بتوافق رسيده باشد نگهداري مي گردد .

3-5- آزمون كليہ ويژگيهاي نمونه

كه در بند (2) داده شده است بايد روي نمونه مركب انجام گيرد .

4 □ □ □ □ □ □ □ □

4-1- كيفيت مواد شيميايي مورد

نياز

4-1-1- كليہ مواد شيميايي

موردنياز بايد از نوع خالص

شیمیائی بوده مگر در مواردی که برای آنها کیفیت بخصوصی ذکر نشده باشد و همچنین از آب مقطر یا آبی که درجه خلوص آن مشابه آب مقطر باشد استفاده کنید .

یادآوری - مواد شیمیائی خالص شامل موادی است که هیچگونه ناخالصی که روی نتایج آزمون اثر بگذارد نداشته باشد .

4-2- اندازه گیری نقطه ذوب  
بدقت ماده مورد آزمایش را تدریجاً در حداقل درجه حرارت ممکن ذوب کرده و سپس آنرا در داخل لوله های موئین که دو طرف آنها باز است به ارتفاع 10 میلی متر وارد کنید . آنرا سرد کرده تا به 10 درجه سانتیگراد و یا کمتر برسد و در این درجه حرارت مدت 24 ساعت نگهداری کنید و یا در مجاورت یخ برای مدت 2 ساعت نگاهدارید سپس لوله مذبور را بوسیله مناسبی بیک ترمومتر متصل کنید و آنرا در حمام آب گرم طوری غوطه ور نمایید که انتهای بالائی لوله موئی تا سطح آب حداقل 10 میلی متر فاصله داشته باشد و حمام آب را گرم کنید تا اینکه روغن در داخل لوله موئی بطرف بالا حرکت کند در این لحظه نقطه ذوب را یادداشت کنید .

یادآوری - درجه حرارت حمام آب گرم قبل از وارد کردن لوله موئین باید حدود  $10 \pm 1$  درجه سانتیگراد پایین تر از نقطه ذوب لائولین باشد .

4-3- کاهش وزن در اثر خشک شدن

4-3-1- وسائل لازم

الف - ظرف اندازه‌گیری رطوبت که از صفحه آلومینیومی بضامت 0/45 تا 0/56 میلی‌متر درست شده و دارای قطر 70 تا 80 میلی‌متر و عمق آن 20 میلی‌متر باشد .

ب - دسیکاتور که دارای خشک کننده مؤثری مانند پنتواکسید فسفر باشد .

پ - اتوو هوا

4-3-2- روش آزمون - دقیقاً حدود

10 گرم از نمونه را در بوتله اندازه‌گیری رطوبت که قبلاً خشک و بوزن ثابت رسیده است وزن کنید و بمدت یکساعت در حرارت  $105 \pm 1$  درجه سانتیگراد در اتوو قرار دهید و پس از سرد کردن در دسیکاتور آنرا بدرجه حرارت آزمایشگاه رسانده و وزن کنید سپس دوباره بوتله را بمدت نیم تا یکساعت در اتوو بگذارید و عمل سرد کردن و وزن نمودن را آنقدر تکرار کنید که اختلاف دو بار وزن کردن بیش از یک میلی‌گرم نشود .

4-3-3- روش محاسبه

درصد رطوبت و مواد فرار از رابطه زیر حساب می‌شود .

$$\frac{100W_1}{W_2}$$

$W_1$  = کاهش وزن نمونه پس از خشک شدن بر حسب گرم

$W_2$  = وزن نمونه برداشتی بر حسب گرم

4-4-4- اندازه‌گیری خاکستر سولفات

4-4-1- مواد شیمیائی لازم

- اسید سولفوریک غلیظ

4-4-2- روش آزمون - بدقت حدود 5

گرم از نمونه را وزن کرده و در

يك بوته وزن شده بریزید ، ابتدا آنرا كاملا بسوزانید سپس سرد نموده با يك ميليتر اسيد سولفوريك غليظ باقیمانده را مرطوب كنید ، سپس مجدداً آنرا بسوزانید تا كاملا كربن آن سوخته و تبدیل به خاكستر شود و سپس بشدت حرارت دهید ، هنگاميكه كربن از بين رفت بوته را در دسيكاتور سرد نموده و سپس وزن كنید .  
 يادآوری - عمل سوزاندن را در محلي كه دور از جريان هوا باشد و حداقل حرارتي كه باعث سوختن كربن شود انجام دهید .

#### 3-4-4- روش محاسبه

درصد وزني خاكستر سولفات برابری  

$$\frac{W_1 \times 100}{W_2}$$
 است با

$W_1$  = برابر است با وزن باقیمانده بدست آمده بر حسب گرم  
 $W_2$  = برابر است با وزن نمونه برداشته شده جهت آزمون بر حسب گرم

#### 5-4-5- آزمون وجود قلیائی

##### 4-5-1- مواد شیمیائی لازم

الف - اتر اتیلیك

ب - شناساگر فنل فتالئین - مقدار 0/1 گرم از فنل فتالئین را در 100 ميليتر الكل تصفيه شده (60 درصد حجمي) حل كنید .

##### 4-5-2- روش آزمون - مقدار 2/0

گرم از نمونه را در 50 ميليتر اتر حل كنید و دو قطره شناساگر فنل فتالئین به آن اضافه كنید ، در صورتيكه رنگ قرمز بوجود نیاید آزمون قابل قبول بوده و نمونه در حد استاندارد است .

#### 4-6-6- آزمون وجود اسیدها و

قلیائی‌های محلول در آب

##### 4-6-1- مواد شیمیائی لازم

– کاغذ تورنسل – آبی و قرمز

##### 4-6-2- روش آزمون – مقدار 10/0

گرم از نمونه را با 50 میلی‌لیتر آب روی یک حمام بخار با بهم زدن گرم کرده تا کاملاً ذوب گردد، لایه چربی در اثر سرد کردن کاملاً جدا میشود، لایه آبی را که تقریباً زلال است برداشته و آنرا صاف کنید قسمت صاف شده را برای آزمونهای اسیدها و قلیائی‌های محلول در آب، آمونیاک (4-7) مواد اکسیده شدن محلول در آب (4-8) و گلیسرین (4-13) بکار ببرید و مقدار کمی از صاف شده را با کاغذ تورنسل آبی و قرمز آزمون کنید در صورتیکه قشر آبی با کاغذ تورنسل خنثی باشد این نمونه قابل قبول میباشد.

#### 4-7-7- آزمون وجود آمونیاک

##### 4-7-1- مواد شیمیائی لازم

– محلول نیدروکسید سدیم –

تقریباً یک نرمال

##### 4-7-2- روش آزمون – مقدار 10

میلی‌لیتر از صاف شده بند (4-6-2)

را با یک میلی‌لیتر نیدروکسید

سدیم بجوشانید در صورتیکه

هیچگونه بوی آمونیاکی بمشام نرسد این نمونه از نظر این آزمون قابل قبول خواهد بود.

#### 4-8-8- آزمون وجود مواد اکسیده

شدنی محلول در آب

##### 4-8-1- مواد شیمیائی لازم

– محلول پرمنگنات پتاسیم – 0/01

نرمال

4-8-2- روش آزمون – مقدار 10 میلی‌لیتر از قسمت صاف شده بند (4-6-2) را بردارید و آنرا با 0/5 میلی‌لیتر محلول پرمنگنات پتاسیم گرم کنید در صورتیکه نمونه ، محلول پرمنگنات پتاسیم را در مدت 10 دقیقه کاملاً بیرنگ نکرد این آزمون قابل قبول می‌باشد .

4-9-9- آزمون وجود کلرورها  
4-9-1- اساس – کلرورها بوسیله جوشاندن نمونه با الکل بوسیله مبرد برگردان جدا میشوند تاري حاصل پس از افزودن نیترات نقره به محلول و تاري که از محلول استاندارد شاهد بوجود آمده است مقایسه می‌گردد .

4-9-2- وسائل لازم  
– لوله‌هاي نسلر بظرفیت 50 میلی‌لیتر  
4-9-3- مواد شیمیائی لازم  
الف – الکل تصفیه شده  
ب – محلول نیترات نقره – 2 درصد  
پ – اسید نیتریک رقیق – 4 نرمال  
ت – اسید کلریدریک – کاملاً 0/01 نرمال

4-9-4- روش آزمون – مقدار 2/000 گرم از نمونه را با 20 میلی‌لیتر الکل تصفیه شده با استفاده از يك مبرد برگردان بجوشانید ، سپس آنرا سرد کرده و صاف کنید قسمت صاف شده را در يك لوله نسلر بریزید و بآن يك میلی‌لیتر اسید نیتریک رقیق و يك میلی‌لیتر محلول نیترات نقره اضافه کنید و آنرا با آب مقطر تا خط نشانه رقیق کنید يك آزمون کنترل در لوله نسلر دیگر با استفاده از 1/0

میلیلیتر محلول اسید کلریدریک  
0/01 نرمال و همان مقدار از مواد  
شیمیائی بصورتی که برای نمونه  
مصرف شده است انجام دهید .  
لوله های نسلر را بمدت 3 دقیقه در  
سایه نگاهدارید و سپس تاري آنها  
را با هم مقایسه کنید .  
4-10- اندازہ گیری عدد اسیدی  
4-10-1- اساس : عدد اسیدی بوسیله  
عمل تیتراسیون نمونه در محیط  
الکل بنزن با محلول هیدروکسید  
پتاسیم بدست می آید .  
4-110-2- مواد شیمیائی لازم  
بنزن – که بوسیله معرف فنل  
فتالئین خنثی شده باشد .  
الکل تصفیه شده که مطابق  
استاندارد شماره 161 ایران (   
ویژگیهای الکل اتیلیک ) تهیه شده  
باشد .  
محلول هیدروکسید پتاسیم  
استاندارد 0/5 نرمال .  
محلول شناساگر فنل فتالئین –  
مقدار 0/1 گرم از فنل فتالئین را  
در 60 میلیلیتر الکل تصفیه شده  
حل کنید و آنرا با آب تا 100  
میلیلیتر رقیق نمائید .  
4-10-3- روش آزمون – نمونه را  
کاملاً مخلوط کرده و قبل از وزن  
کردن آنرا بصورت مایع در آورید .  
در حدود 5 گرم از این نمونه را  
بدقت وزن کرده و آنرا به يك ارلن  
مایر 250 میلیلیتری منتقل کنید و  
به آن 75 میلیلیتر از مخلوطی از  
دو قسمت بنزن و يك قسمت الکل  
تصفیه شده اضافه نمائید . آنرا  
بيك مبرد برگردان وصل نموده و  
حرارت دهید تا نمونه کاملاً حل

گردد . سرد کرده تا به درجه  
حرارت آزمایشگاه برسد و سپس با  
محلول هیدروکسید پتاسیم  
استاندارد در مجاورت شناساگر  
فنل فتالئین تیترا کنید .

4-10-4- روش محاسبه

عدد اسیدی برابر است با :

$$\frac{56.1 \times V \times N}{W}$$

V برابر است با حجم محلول  
هیدروکسید پتاسیم استاندارد مصرف  
شده بر حسب میلی‌لیتر .

N برابر است با نرمالیت محلول

هیدروکسید پتاسیم استاندارد

W برابر است با وزن نمونه

گرفته شده جهت آزمون بر حسب گرم

4-11-11- اندازه‌گیری عدد صابونی

4-11-1- اساس : نمونه بوسیله عمل

برگشتی بوسیله مبرد برگردان با

یک مقدار اضافی از محلول

هیدروکسید پتاسیم الکلی با حجم

مشخص صابونی می‌گردد مقدار

هیدروکسید پتاسیم مصرف شده جهت

خنثی کردن اسیدهای چرب آزاد و

صابونی کردن نمونه با تیتراسیون

مقدار هیدروکسید پتاسیم اضافی با

محلول اسید استاندارد حساب می‌شود

.

4-11-2- وسائل لازم

– ارلن مایرهای به ظرفیت 250

تا 300 میلی‌لیتر که از شیشه

مقاوم در مقابل قلیا ساخته شده

باشد .

– مبرد هوایی برگردان – که

حداقل 65 سانتیمتر طول داشته

باشد .

4-11-3- مواد شیمیایی لازم

– متیل اتیل ستون – این محلول  
باید در محل تاریکی نگهداری شود

– الکل تصفیه شده

– محلول هیدروکسید پتاسیم الکلی  
– مقدار 30 گرم هیدروکسید پتاسیم  
را در الکل تصفیه شده حل کنید و  
حجم آنرا به یک لیتر برسانید .  
محلول را بمدت یک شب در محل  
تاریکی نگهداری نمائید و بوسیله  
عمل جدا کردن مایع شفاف را جدا  
کنید و آنرا در یک ظرف شیشه‌ای در  
بسته نگهداری نموده و دهانه آنرا  
بوسیله چوب پنبه و یا در لاستیکی  
به بندید .

– محلول شناساگر فنل‌فتالین

– محلول اسید کلریدریک

استاندارد 0/5 نرمال

4-11-4- روش آزمون – در حدود 2/0

گرم از نمونه را در یک ارلن مایر  
دقیقا وزن کنید و به آن 25

میلی‌لیتر از متیل ستون و 25

میلی‌لیتر محلول الکلی هیدروکسید

پتاسیم بیفزائید و سپس چند تکه

سنگ ضدجوش اضافه کرده و بالن را

به یک مبرد هوایی وصل کنید .

بالن را روی یک حمام آب و یا

اجاق الکتریکی حدود دو ساعت

حرارت دهید و محلول مداوم و

بملایمت بجوشانید . سپس بالن و

سرد کننده را سرد نموده و داخل

سرد کننده را با حدود 10

میلی‌لیتر الکل اتیلیک شستشو دهید

. حدود یک میلی‌لیتر فنل فتالین

به آن اضافه کنید و آنرا با

محلول استاندارد اسید کلریدریک

تیترا کنید . يك آزمون شاهد هم در همان زمان انجام دهید .

4-11-5- روش محاسبه :

عدد صابوني برابر است با :

$$\frac{56/1(B-S)N}{W}$$

B برابر است با حجم محلول اسید کلریدريك استاندارد مصرف شده برای آزمون شاهد بر حسب میلیلیتر .

S برابر است با حجم محلول اسید کلریدريك استاندارد مصرف شده برای نمونه بر حسب میلیلیتر .

N برابر است با نرمالیتة محلول اسید کلریدريك استاندارد .

W برابر است با وزن نمونه گرفته شده جهت آزمون بر حسب گرم .

4-12- اندازه گیری عدد یدی

4-12-1- اساس - نمونه را با يك

مقدار مشخص اضافي از محلول منوكلرورید در مجاورت اسید استيك گلاسیال قرار دهید . مقدار اضافي منوكلروید بطریقه یدومتری اندازه گیری می شود .

4-12-2- وسائل لازم

الف - دماسنج - از يك دماسنج مدرج شده که میزان درجه بندی آن بین 10 و 65 درجه سانتیگراد باشد استفاده کنید دقت درجات این دماسنج تا 0/1 درجه سانتیگراد است این دماسنج باید دارای درجه صفر نیز باشد و همچنین دارای يك منبع در انتهای قسمت بالا جهت جمع شدن جیوه می باشد و طول آن در حدود 370 میلی متر و قطر آن در حدود 6 میلی متر می باشد .

4-12-3- مواد شیمیائی لازم  
– تتراکلرور کربن و یا کلروفرم  
– اسید استیک گلاسیال 99 درصد که  
دارای نقطه ذوب 14/8 درجه  
سانتیگراد بوده و عاری از  
ناخالصیهای احیاً کننده باشد .  
برای بدست آوردن نقطه ذوب اسید  
استیک و همچنین آزمون برای  
ناخالصیهای احیاً کننده آن بصورت  
زیر عمل کنید :  
– اندازه گیری نقطه ذوب اسید  
استیک

یک لوله آزمایش 15 سانتیمتری  
انتخاب کرده و در حدود دو سوم از  
حجمش را از اسید استیک پر کنید  
دماسنجی که در قسمت الف مشخص  
گردیده از میان یک دهانه چوب  
پنبه ای متصل به لوله عبور داده و  
به داخل اسید بگذارید . مقدار  
اسید باید حداقل دو برابر مقدار  
لازم جهت پوشاندن طول حباب  
دماسنجی باشد که خود حباب دماسنج  
به فاصله 12 میلیمتری از ته لوله  
آزمون قرار گرفته است . این لوله  
را از میان یک چوب پنبه عبور  
داده و بداخل یک لوله آزمون  
بزرگتر وارد کنید . اسید را  
بوسیله قرار دادن لوله آزمون در  
داخل آب یخ سرد کرده تا حرارت آن  
به 10 درجه سانتیگراد برسد سپس  
آنرا از آب یخ خارج کرده و اسید  
را برای چند دقیقه بشدت بهم  
بزنید تا اینکه درجه سرما از  
نقطه ذوب اسید پائین تر آید و  
قسمتی از مایع تبدیل به کریستال  
شود و مخلوطی از اسید مایع و  
جامد تولید نماید . هر 15 ثانیه

دماسنج را بخوانید و درجه حرارتی که حداقل بمدت دو دقیقه ثابت باقی بماند آنرا بعنوان نقطه ذوب حقیقی یادداشت نمائید .

– آزمون برای ناخالصیهای احیاء کننده ( آزمون پرمنگنات پتاسیم ) : 2 میلیلیتر اسید استیک را با 10 میلیلیتر آب مقطر رقیق کرده و به آن 0/1 میلیلیتر محلول پرمنگنات پتاسیم 0/1 نرمال اضافه کنید و آنرا در حرارت  $27 \pm 2$  درجه سانتیگراد نگهداری نمائید . این آزمایش در صورتی قابل قبول خواهد بود که رنگ صورتی پس از دو ساعت از بین نرود .  
– بیکرومات پتاسیم – بصورت پودر نرم .

– محلول نشاسته – مقدار 5 گرم از نشاسته و 0/01 گرم یدور مرکوریک را با 30 میلیلیتر آب سرد مخلوط کرده و به آهستگی آنرا بهم زده و به داخل یک لیتر آب جوش بریزید و برای مدت 3 دقیقه آنرا بجوشانید . محلول را بگذارید تا سرد شده و قسمت مایع شفاف را جدا کنید .

– محلول تیوسولفات سدیم 0/1 نرمال – 24/8 گرم از تیوسولفات سدیم را با آب مقطر بحجم یک لیتر برسانید .

– طرز استاندارد کردن و تعیین نرمالیتیه محلول تیوسولفات سدیم 25 میلیلیتر از محلول استاندارد و دی کرومات پتاسیم را در یک ارلن بریزید و 5 میلیلیتر اسید کلریدریک بآن اضافه کرده و 10 میلیلیتر از محلول یدور پتاسیم

نیز بیفرائید و آنرا در حالیکه بهم میزنید مخلوط نمائید . بگذارید 5 دقیقه باقی بماند و سپس بآن 100 میلی‌لیتر آب مقطر اضافه کرده و با محلول تیوسولفات سدیم تیتتر کنید . محلول را بشدت تکان دهید تا رنگ زرد ناپدید شود ، 0/5 میلی‌لیتر از شناساگر نشاسته بمحلول بیفزائید و تیتتر کردن را تا از بین رفتن رنگ آبی ادامه دهید . نرمالیت سدیم تیوسولفات از رابطه زیر حساب می‌شود .

$$\text{نرمالیت محلول} = \frac{2/5}{\text{محلول تیوسولفات سدیم مصرف شده بر حسب میلی لیتر}}$$

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

– محلول بیکرمات پتاسیم استاندارد – 4/9035 گرم از پودر بسیار نرم بیکرمات پتاسیم را در 105 درجه سانتیگراد بمدت يك ساعت خشك کنید و آنرا در يك بالن ژوژه يك لیتری با آب مقطر بحجم برسانید .

– گاز کلر خشك

– تري كلرورید

– محلول منوكلروریدویج<sup>2</sup>

این محلول را بوسیله یکی از دو طریقه زیر تهیه نمائید و آنرا در يك ظرف دهانه دار شیشه ای در يك جاي خنك و تاریك نگهداری نمائید و با پارافین جامد دهانه آنرا ببندید تا اینکه برای آزمون آماده گردد

الف – مقدار 13 گرم از ید دوبار تصعید شده را در يك لیتر اسید استیک در صورت لزوم بوسیله حرارت دادن حل کنید و درجه آنرا بوسیله تیتراسیون با محلول تیوسولفات

سدیم استاندارد تعیین کنید .  
مقدار 50 تا 100 میلی‌لیتر از  
محلول را کنار گذاشته و به داخل  
باقیمانده گاز کلر شسته شده و  
خشک شده وارد کنید تا اینکه  
تغییر رنگ مشخصی بوجود آید و  
هالوژن محتوی تقریباً بطور معین  
دوباره بوسیله تیتراسیون دو  
برابر شده باشد . در صورتیکه  
هالوژن محتوی بیش از دو برابر  
شده باشد آنرا بوسیله افزودن  
مقداری از محلول یدو اسید استیک  
در محلول نهائی پائین بیاورید .  
ید اضافی به مقادیر کم مضر  
نمی‌باشد اما مقدار اضافی کلر  
قابل قبول نخواهد بود .  
مثال :

در صورتیکه برای تیتراسیون 20  
میلی‌لیتر محلول اصلی ید  
اسید استیک 22 میلی‌لیتر محلول تیو  
سولفات سدیم استاندارد لازم باشد  
بنابراین 20 میلی‌لیتر محلول ویج  
تمام شده برای 43 تا 44 میلی‌لیتر  
( و نه بیش از 44 میلی‌لیتر ) از  
همان محلول تیوسولفات سدیم لازم  
می‌باشد .

ب - یک روش دیگر برای تهیه ویج  
مقدار 8 گرم تری کلرید را در  
تقریباً 450 میلی‌لیتر اسید استیک  
حل کنید . مقدار 9 گرم ید را  
بطور جداگانه در 450 میلی‌لیتر  
اسید استیک در صورت لزوم بوسیله  
حرارت دادن حل کنید . بتدریج  
محلول ید را به محلول تری کلرور  
ید اضافه کنید تا اینکه رنگ آن  
تغییر کرده و به قهوه‌ای مایل به  
قرمز تبدیل شود . به محلول 50

میلیلیتر دیگر از محلول ید اضافه کنید و مخلوط را با اسید استیک رقیق کرده تا اینکه 10 میلیلیتر از مخلوط برابر با 20 میلیلیتر از محلول تیوسولفات سدیم استاندارد در موقعیکه هالوژن محتوی آن بوسیله عمل تیتراسیون در حضور یک مقدار اضافه یدورپتاسیم و آب برآورد گردیده است ، باشد این محلول را تا 100 درجه سانتیگراد بمدت 20 دقیقه حرارت دهید سپس آنرا سرد کنید . از داخل شدن بخار آب در تهیه محلول جلوگیری بعمل آورید . یادآوری : روشی که در قسمت ( الف ) ذکر گردیده است نسبت به روش ( ب ) برتر است زیرا تری کلرورید ناپایدار است .

4-12-3- روش آزمون - نمونه را ذوب کرده و از میان یک کاغذ صافی عبور داده تا ناخالصیهای آن گرفته شده و آخرین آثار رطوبت آن از بین برود . وسایل شیشه ای بکار برده شده باید کاملاً تمیز و خشک باشد .

مقداری از نمونه بوسیله اختلاف یک مقدار تقریبی بصورتی که در جدول شماره 3 نشان داده شده است دقیقاً وزن کنید و آنرا به داخل یک ظرف شیشه ای دهانه دار 500 میلیلیتری خشک و تمیز که دارای 25 میلیلیتر تتراکلرور کربن یا کلروفرم باشد اضافه کنید و آنرا بهم بزنید تا کاملاً حل شود . به محلول مقدار 25 میلیلیتر از محلول ویج اضافه کنید . ( مقدار محلول ویج اضافه شده باید 50 تا

60 درصد بیش از مقدار مورد نیاز  
 باشد ) پس از مرطوب کردن محلول  
 با محلول یدور پتاسیم دهانه  
 شیشه‌ای را بجابجا کرده و آنرا  
 تکان دهید و محلول را بمدت 45  
 دقیقه در محل تاریکی بگذارید  
 بماند . يك آزمون شاهد هم زمان  
 با آزمون اصلي تحت همان شرایط  
 مشابه انجام دهید . و پس از مدت  
 45 دقیقه 15 میلی‌لیتر محلول یدور  
 پتاسیم و 100 میلی‌لیتر آب مقطر  
 به محلول اضافه کنید و ید آزاد  
 شده را با محلول تیوسولفات سدیم  
 استاندارد در حالیکه محتویات ظرف  
 را بهم بزنید بسنجید تا اینکه  
 رنگ محلول بصورت زرد کمرنگ درآید  
 . سپس به محلول 0/5 میلی‌لیتر  
 محلول نشاسته اصلي کنید و عمل  
 سنجیدن را ادامه داده تا اینکه  
 رنگ آبی از بین برود .

4-12-4- روش محاسبه

عدد یدی برابر است با :

$$\frac{12/69(B-S)N}{W}$$

B برابر است با حجم محلول  
 تیوسولفات سدیم استاندارد مصرف  
 شده جهت شاهد بر حسب میلی‌لیتر .  
 S برابر است با حجم محلول  
 تیوسولفات سدیم استاندارد مصرف  
 شده جهت نمونه مورد آزمون بر حسب  
 میلی‌لیتر .  
 N برابر است با نرمالیت محلول  
 تیوسولفات سدیم استاندارد  
 W برابر است با وزن نمونه  
 برداشته شده جهت آزمون بر حسب  
 گرم

جدول شماره 3 وزن نمونه جهت  
اندازه‌گیری عدد یدی ( بند 4-11-3)

| عدد یدی<br>نمونه | وزن بر حسب گرم |        | دقت وزن -<br>کردن بر<br>حسب گرم |
|------------------|----------------|--------|---------------------------------|
|                  | حداکثر         | حداقل  |                                 |
| کمتر از ۳        | ۱۰/۴۹۵         | ۹/۵۱۵  | $\pm 0/001$                     |
| از ۳ تا ۵        | ۶/۳۴۶۰         | ۵/۰۷۷۰ | $\pm 0/0005$                    |
| از ۵ تا ۱۰       | ۳/۱۷۳۰         | ۲/۵۳۸۴ | $\pm 0/0002$                    |
| از ۱۰ تا ۵۰      | ۰/۶۶۱۲         | ۰/۵۲۸۸ | $\pm 0/0002$                    |

4-13- آزمون وجود گلیسرین

4-13-1- مواد شیمیائی لازم

— بی سولفات پتاسیم

4-13-2- روش آزمون — مقدار 10

میلیلیتر از قسمت صاف شده از بند

(4-6-2) را بردارید و آنرا تبخیر

کنید تا حجم آن حدود یک میلیلیتر

برسد . مقدار کمی بی سولفات

پتاسیم به آن اضافه کرده و حرارت

دهید ، بوی بخارات متصاعد شده را

استشمام کنید در صورتیکه بوی

آکرولئین به مشام نرسید این

نمونه قابل قبول می باشد .

4-14- آزمون وجود پترلاتوم (

وازلین )

4-14-1- مواد شیمیائی لازم

الف — الکل تصفیه شده

4-14-2- روش آزمون — یک گرم از

نمونه را با 80 میلیلیتر الکل

تصفیه شده به جوشانید و سپس

محلول را مشاهده کنید در صورتیکه

محلول روشن و یا اندکی کدر باشد

نمونه قابل قبول می باشد .

## 5 - بسته □ □ □ □ □

### نشانه □ □ □ □ □

5-1- بسته‌بندی - این ماده در ظروف مناسب زنگ نزن و غیرقابل نفوذ در مقابل رطوبت که بتوافق خریدار و تولید کننده رسیده باشد بسته‌بندی می‌شود .

5-2- نشانه‌گذاری - هر ظرف محتوی لانولین باید با اطلاعات زیر بطور خوانا نشانه‌گذاری شود .

الف - نام ماده محتوی

ب - نام تولید کننده

پ - شماره هر بار تولید<sup>3</sup>

ت - وزن خالص

ث - نام و مقدار محافظت کننده ( و یا محافظت کننده ها ) در صورتیکه به آن اضافه شده باشد .

---

Lot - 1

Wijs - 2

Batch - 3



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN  
Institute of Standards and Industrial Research of Iran  
ISIRI NUMBER

704



SPECIFICATIONS FOR LANOLIN ANHYDROUS FOR  
COSMETIC INDUSTRY

2<sup>nd</sup> Revision

3<sup>rd</sup> Edition